

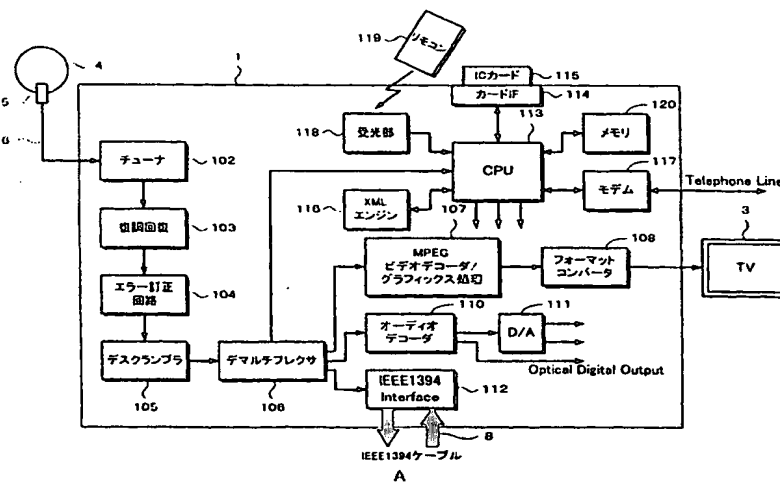
(51) 国際特許分類 H04N 5/445, 5/91, 5/92		A1	(11) 国際公開番号 WO00/30351
			(43) 国際公開日 2000年5月25日(25.05.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/06242		(74) 代理人 弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo) 〒170-0013 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号 25山京ビル 420号 Tokyo, (JP)	
(22) 国際出願日 1999年11月10日(10.11.99)			
(30) 優先権データ 特願平10/322299 1998年11月12日(12.11.98) JP 特願平10/333255 1998年11月24日(24.11.98) JP		(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)	
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)		添付公開書類 国際調査報告書 補正書	
(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 井上 肇(INOUE, Hajime)[JP/JP] 若原龍哉(WAKAHARA, Tatsuya)[JP/JP] 村山直樹(MURAYAMA, Naoki)[JP/JP] 水谷正男(MIZUTANI, Masao)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP) 太田安昭(OHTA, Yasuaki)[JP/JP] 〒491-0192 愛知県一宮市高田池尻6番地 ソニー一宮株式会社内 Aichi, (JP)			

(54)Title: RECEIVER FOR DIGITAL BROADCAST AND METHOD FOR DISPLAYING INFORMATION CONCERNING RECORDED PROGRAM

(54)発明の名称 デジタル放送の受信装置及び記録プログラム関連情報の表示方法

(57) Abstract

An apparatus capable of performing both analog recording/reproducing and digital recording/reproducing on/from the same video tape, which issues an alarm if a tape cassette containing a tape on which video is recorded in analog form is loaded to reproduce the video. Further the apparatus issues an alarm if a tape cassette containing a tape on which transport streams of different specifications or digital signals of a recording method other than the MPEG2 method are recorded is loaded to reproduce them. The apparatus reads information about the recording method of the program which the user wants to view referring to the smart file image. If the program to be reproduced is recorded in digital form, the apparatus changes its input to the digital video input; and if the program is recorded in analog form, the apparatus changes its input to the analog video input.



- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 102 ... TUNER                    | 118 ... PHOTODETECTOR                          |
| 103 ... DEMODULATION CIRCUIT     | 116 ... XML ENGINE                             |
| 104 ... ERROR CORRECTING CIRCUIT | 120 ... MEMORY                                 |
| 105 ... DESCRAMBLER              | 117 ... MODEM                                  |
| 106 ... DEMULTIPLEXER            | 107 ... MPEG VIDEO DECODER/GRAPHICS PROCESSING |
| 119 ... REMOTE CONTROLLER        | 108 ... FORMAT CONVERTER                       |
| 115 ... IC CARD                  | 110 ... AUDIO DECODER                          |
| 114 ... CARD IF                  | A ... IEEE1394 CABLE                           |

同一のビデオテープでアナログ記録再生とディジタル記録再生とが行なえる機器で、アナログで記録がされたテープカセットが装着されて再生が行われる場合には警告を表示する。また、仕様が異なるトランスポートストリームまたはMPEG 2方式以外の方式のディジタルビデオ信号が記録がされたテープカセットが装着されて再生が行われる場合には警告を表示する。また、スマートファイル画面を見てこれから視聴しようとする番組の記録方式情報を認識し、再生しようとする番組がディジタル記録されていた場合には、ディジタルビデオ入力に切り換え、再生しようとする番組がアナログ記録されていた場合には、アナログビデオ入力に切り換える。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	DE	ドイツ	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BB	バルバドス	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BG	ブルガリア	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ		共和国	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TR	トルコ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CI	コートジボワール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	NE	ニジェール	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	NL	オランダ	VN	ヴェトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NO	ノルウェー	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	JP	日本	NZ	ニュージーランド	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KE	ケニア	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DK	デンマーク	KR	韓国				

## 明 細 書

## デジタル放送の受信装置及び記録プログラム関連情報の表示方法

## 5 技術分野

この発明は番組受信装置、例えばデジタル放送システムにおけるデジタル放送の受信装置及び記録プログラム関連情報の表示方法に関する。

## 10 背景技術

近年、デジタルビデオ機器やデジタルオーディオ機器間でビデオデータやオーディオデータを高速で転送するためのインターフェイスとして、IEEE 1394が普及し始めている。IEEE 1394は、アイソクロナス (Isochronous) 転送モードと、アシンクロナス (Asynchronous) 転送モードとがサポートされている。アイソクロナス転送モードでは送信の遅延時間が保証されており、ビデオデータやオーディオデータのような時間的に連続するデータストリームを高速転送するのに用いて好適である。アシンクロナス転送モードは、相手先のノードに必ずデータを送信することが保証されており、コマンドやステータス等のデータを実際に転送するのに用いて好適である。

また、近年、デジタル衛星放送が普及し始めている。デジタル衛星放送では、デジタル映像データ及びオーディオデータがMPEG 2方式により圧縮され、所定の形式にパケット化される。伝送パケットのヘッダには、PIDと呼ばれるパケット識別子が設けられる。そして、複数のプログラムの映像パケット及び音声パケットが同一のストリームに多重化されて送信される。

このようなデジタル衛星放送を受信する際には、テレビジョン受像機に I R D (Integrated Receiver Decoder) と呼ばれるデジタル衛星放送の受信用のデコーダが接続される。パラボラアンテナで受信されたデジタル衛星放送の信号は I R D に供給される。I R D で、M P E G 2 の

5    G 2 のトランスポートストリームが復調され、この M P E G 2 のトランスポートストリームから、P I D により、所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出され、この映像パケット及び音声パケットからビデオ信号及びオーディオ信号がデコードされる。このビデオ信号及びオーディオ信号が I R D からテレビジョン受像機に供給される。

- 10    このようなデジタル衛星放送を受信するための I R D に、I E E E 1 3 9 4 のインターフェイスを設けることが提案されている。I R D に、I E E E 1 3 9 4 のインターフェイスを設けると、I R D とデジタルビデオ記録／再生装置等のデジタル機器を接続して、デジタル衛星放送の受信及び記録／再生システムが構築できる。そして、このようなシステムを構築すると、デジタル衛星放送で送られてきた M P E G 2 のトランスポートストリームをそのまま記録／再生するようなことが可能になる。
- 15

- すなわち、記録時には、I R D 側で受信された M P E G 2 のトランスポートストリームは、I E E E 1 3 9 4 のインターフェイスを介して、
- 20    デジタルビデオ記録／再生機器に送られる。そして、この M P E G 2 のトランスポートストリームがそのままデジタルビデオ記録／再生装置によりテープカセットに記録される。そして、再生時には、テープカセットから M P E G 2 のトランスポートストリームが再生され、この再生された M P E G 2 のトランスポートストリームが I E E E 1 3 9 4 の
- 25    インターフェイスを介して、I R D に送られる。I R D で、この M P E G ストリームがデコードされる。

デジタル衛星放送で送られてきたMPEG 2のトランスポートストリームをそのまま記録／再生するようなデジタル衛星放送の受信及び記録／再生システムにおけるデジタルビデオカセット記録／再生装置として、同様なテープカセットにデジタル記録とアナログ記録とが行なえるものを用いることが考えられる。この種のデジタルビデオカセット記録／再生装置では、デジタル衛星放送で送られてきたMPEG 2のトランスポートストリームをそのままテープカセットに記録／再生できると共に同様なテープカセットにビデオ信号をアナログ記録／再生することができ、既存のビデオソースを広く活用することができる。

10     しかし、このようなシステムでは、1つのテープカセットにデジタル記録とアナログ記録とが行なえるため、ユーザは、再生して視聴したいプログラムが、デジタル記録されたものなのか、またはアナログ記録されたものなのか判別することができず、混乱する場合が考えられる。

15     したがって、例えばユーザが、アナログ記録されていることを知らずに、アナログ記録されたテープカセットをデジタルビデオカセット記録／再生装置に装着し再生した場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置とIRDとの間では、IEEE 1394のインターフェイスを介してデジタルで信号が伝送されているため、デジタルビデオ  
20     カセット記録／再生装置からの再生信号はIRDに信号が送られず、IRDを介してテレビジョン受像機に再生画面を映出することができない。この場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置の出力が直接テレビジョン受像機に与えられるように、テレビジョン受像機の入力を切り換える必要があるが、殆どのユーザは、そのことに気がつかない  
25     と考えられる。このため、アナログ記録されたテープカセットが装着されたときに、テレビジョン受像機に画面が映出されなくなり、ユーザに

混乱を与える可能性がある。特に、同一のテープカセットに、トランスポートストリームのデジタル信号とアナログのビデオ信号とが混在されて記録されているような場合には、アナログのビデオ信号の部分が再生されるときに、突然、画面が見えなくなるようなことがある。

- 5      また、デジタル衛星放送のサービスを提供している衛星は複数あり、将来、さらに多くのデジタル衛星放送のサービスが開始されようとしている。現在行なわれているデジタル衛星放送のサービスは、基本的には、MPEG 2方式のトランスポートストリームを用いるものであるが、BSのデジタルHDTV信号のように放送信号が異なっていたり、細部の仕様が異なっている。さらに、将来のデジタル衛星放送サービスでは、仕様が異なるものになると考えられる。このため、システムのデジタルビデオ記録／再生装置に、仕様の異なるトランスポートストリームが記録されたテープカセットが装着される可能性がある。このように、仕様の異なるトランスポートストリームが記録されたテープカセットが装着され再生されると、再生信号をIRDにおいてデコードできず、IRDを介してテレビジョン受像機に再生画面を映出することができない。このためユーザに混乱を与える可能性がある。
- 10
- 15

- さらに、IEEE 1394では、複数のデジタルビデオ機器が接続できる。デジタルビデオ機器には、例えば、MPEG 2方式を使わずにデジタルビデオ信号を圧縮して記録する方式のものがある。このような、MPEG 2方式以外の方式のデジタルビデオ信号がIRDに入力された場合にも、入力信号をIRDにおいてデコードできず、IRDを介してテレビジョン受像機に再生画面を映出することができない。このためユーザに混乱を与える可能性がある。
- 20

- 25      したがって、この発明の目的は、アナログ記録またはデジタル記録されたテープカセット、MPEG 2方式以外のデジタルビデオ信号が

記録されたテープカセット、または仕様が異なるテレビ放送信号が記録されたテープカセットを再生するときに、ユーザに混乱を与えることなく対処できるようにしたデジタル放送の受信装置及びそのための記録プログラム関連情報の表示方法を提供することにある。

5

## 発明の開示

この発明は、上述した課題を解決するために、映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、  
10 受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、再生装置からトランスポートストリームを受信するためのインターフェイスと、再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理回路とを有する。

## 15 図面の簡単な説明

第1図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送受信及び記録／再生システムの一例のブロック図、第2図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送受信及び記録／再生システムにおけるIRDの一例のブロック図、第3図はこの発明が適用されたデジタル衛星放送受信及び記録／再生システムにおけるデジタルビデオカセット記録／再生装置の一例のブロック図、第4図A及び第4図Bはデジタルビデオカセット記録／再生装置の動作モードとIRDの動作との関係を示す略線図、第5図はコントロールパネルの一例を示す略線図、第6図は警告表示の一例を示す略線図、第7図は番組記録情報の書込処理手順を示すフローチャート、第8図はジャンル対応テーブルを示す略線図、第9図は番組記録情報の編集処理手順を示すフローチャート、第10図はスマートファ  
20  
25

イル画面を示す略線図、第 1 1 図はディジタルビデオカセット記録／再生装置の処理工程を示す状態遷移図である。

発明を実施するための最良の形態

- 5 第 1 の実施例は、アナログ記録されたプログラムのように、IRD を介して正しく表示できないテープカセットが再生された場合には、警告表示がなされることにより、ユーザが適切なビデオ入力切換えをおこなうことができるというものである。

- また、第 2 の実施例は、テープカセットを再生する場合にテープカセットに記録された各プログラムの記録方式、録画時間、番組情報などを表示することにより、ユーザが再生して視聴したいプログラムがアナログ記録またはディジタル記録されたものか、どのようなテレビ放送信号が記録されたものなのか、さらに番組内容などを判別でき、さらに所望の番組を再生して視聴するために適切なビデオ入力切換えを行なうよう  
10 促すというものである。

以下、まず第 1 の実施例および第 2 の実施例に共通するシステムの構成について詳述する。

- 第 1 図において、1 は IRD、2 はディジタルビデオカセット記録／再生装置、3 はテレビジョン受像機である。これら IRD 1、ディジタルビデオカセット記録／再生装置 2、テレビジョン受像機 3 により、ディジタル衛星放送の受信及び記録／再生システムが構築される。IRD 1 及びディジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、IEEE 1394 のインターフェイスを備えており、IRD 1 とディジタルビデオカセット記録／再生装置 2 とは、IEEE 1394 のインターフェイスのケーブル 8 を介して接続されている。  
20  
25

IRD 1 は、ディジタル衛星放送の受信信号をデコードし、例えば N



T S C方式のビデオ信号及びオーディオ信号を形成するものである。 I R D 1のアンテナ端子は、ケーブル6を介して、パラボラアンテナ4に取り付けられている低雑音コンバータ5に接続される。衛星からの電波は、例えば、1 2 G H z帯で送信されてくる。この衛星からの電波は、

5 パラボラアンテナ4で受信され、パラボラアンテナ4に取り付けられた低雑音コンバータ5で、例えば、1 G H z帯の信号に変換される。

低雑音コンバータ5の出力がケーブル6を介してI R D 1のアンテナ端子に供給される。I R D 1で、受信信号の中から所望の搬送波の信号が選択され、M P E G 2のトランスポートストリームが復調される。このトランスポートストリームの中から、所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出され、この映像パケット及び音声パケットのデコード処理が行なわれ、例えばN T S C方式のビデオ信号及びオーディオ信号がデコードされる。

10

I R D 1のビデオ出力端子及びオーディオ出力端子は、ケーブル7を介して、テレビジョン受像機3のビデオ入力端子及びオーディオ入力端子に接続される。I R D 1でデコードされたビデオ信号及びオーディオ信号は、テレビジョン受像機3のビデオ入力端子及びオーディオ入力端子に供給され、テレビジョン受像機3には、所望のプログラムの受信画面が映出されるとともに、その音声出力される。

15

デジタルビデオカセット記録／再生装置2は、同一のテープカセットでデジタル記録とアナログ記録とが行なえる。I R D 1とデジタルビデオカセット記録／再生装置2とは、I E E E 1 3 9 4のインターフェイスのケーブル8を介して接続される。

20

また、デジタルビデオカセット記録／再生装置2のビデオ出力端子及びオーディオ出力端子は、ケーブル9を介して、テレビジョン受像機3のビデオ入力端子及びオーディオ入力端子に接続される。デジタル

25

ビデオカセット記録／再生装置 2 のアンテナ端子は、ケーブル 10 を介して、地上波アンテナ 11 に接続される。

このシステムでは、IRD 1 で受信したデジタル衛星放送の受信出力に基づく MPEG 2 のトランスポートストリームを、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 で記録／再生させることが可能である。この時の記録方式としては、IRD の機種によって異なり、シングルプログラム方式とマルチプログラム方式のどちらか一方となる。

シングルプログラム方式の IRD が接続されている場合には、多重化された複数のトランスポートストリームの中から 1 つのプログラムのトランスポートストリームを IRD で抽出し、抽出されたトランスポートストリームを、IEEE 1394 のインターフェイスを介してデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に伝送して記録する。マルチプログラム方式の IRD が接続されている場合には、多重化された複数のトランスポートストリームを IRD からデジタルビデオカセット記録／再生装置に IEEE 1394 のインターフェイスを介して伝送し、そのまま記録する。デジタルビデオカセット記録／再生装置は、IEEE 1394 のインターフェイスを介して伝送されてきたトランスポートストリームをそのまま記録するだけであり、マルチプログラム方式の IRD から多重化されたトランスポートストリームが伝送されてくる場合と、シングルプログラム方式の IRD から 1 つのトランスポートストリームが伝送されてくる場合とでは記録時の処理は何ら変わらない。

また、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、地上波放送の信号をアナログ処理して、装着されたテープカセットにアナログ記録させることができる。

地上波放送の信号をアナログ処理してテープカセットに記録する場合には、アンテナ 11 で地上波放送の信号が受信され、この受信信号がデ

デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 内の地上波チューナ回路に供給される。この地上波チューナ回路で、所望のチャンネルの信号が選択され、受信信号から、アナログビデオ信号とオーディオ信号が復調される。このアナログビデオ信号及びオーディオ信号は、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に装着されたテープカセットにアナログ記録される。

ビデオ信号及びオーディオ信号がアナログ記録されたビデオカセットの再生を行う場合には、このビデオカセットがデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に装着されて再生される。デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 で、この再生信号がケーブル 9 を介してテレビジョン受像機 3 に送られ、テレビジョン受像機 3 に、テープカセットから再生されたアナログ信号に基づく受信画面が映出されるとともに、その音声が出力される。同様に、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、8 ミリ V T R などのアナログ機器からのアナログビデオ信号やアナログオーディオ信号を入力し、装着されたテープカセットにアナログ記録することもできる。

第 2 図は、I R D 1 の構成を示すものである。第 1 図に示したように、例えば 1 2 G H z 帯の電波で衛星を介して送られてくるデジタル衛星放送の電波は、パラボラアンテナ 4 で受信され、パラボラアンテナ 4 に取り付けられた低雑音コンバータ 5 で、1 G H z 帯の信号に変換される。この低雑音コンバータ 5 の出力がケーブル 6 を介して I R D 1 のチューナ回路 1 0 2 に供給される。

チューナ回路 1 0 2 では、制御用 C P U (Central Processing Unit) 1 1 3 からの制御信号にもとづいて、受信信号の中から所定の搬送波周波数の信号を選択する。C O U 1 1 3 に対して、メモリ 1 2 0 が設けられる。選択された搬送波周波数の信号は、復調回路 1 0 3 に供給され

る。復調回路 1 0 3 では、例えば、Q P S K (Quadrature Phase Shift Keying ) 復調処理が行なわれる。復調された信号は、エラー訂正処理回路 1 0 4 に供給される。エラー訂正処理回路 1 0 4 ではリードソロモン復号やビタビ復号といった処理が施される。

- 5 エラー訂正処理回路 1 0 4 の出力は、デスクランブラ 1 0 5 に供給される。デスクランブラ 1 0 5 には、受信された E C M (Entitlement Control Message ) データ及び E M M (Entitlement Management Message ) データが入力されると共に、 I C カードスロット 1 1 4 に装着されている I C カード 1 1 5 に記憶されているデスクランブル用の鍵データが
- 10 供給される。デスクランブラ 1 0 5 は、この受信された E C M データ及び E M M データと、 I C カード 1 1 5 の鍵データを用いて、M P E G 2 のトランスポートストリームのデスクランブルを行なう。デスクランブルされた M P E G 2 のトランスポートストリームは、デマルチプレクサ 1 0 6 に送られる。
- 15 デマルチプレクサ 1 0 6 は、C P U 1 1 3 からの指令に基づいて、デスクランブラ 1 0 5 からのストリームの中から、所望のパケットを分離するものである。伝送パケットには、ヘッダ部にパケット識別子 ( P I D ) が設けられている。デマルチプレクサ 1 0 6 で、この P I D に基づいて、所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出される
- 20 。この所望のプログラムの映像パケットは、M P E G 2 ビデオデコーダ 1 0 7 に送られ、音声パケットは、M P E G オーディオデコーダ 1 1 0 に送られる。

- M P E G 2 ビデオデコーダ 1 0 7 は、デマルチプレクサ 1 0 6 からの映像信号のパケットを受け取り、M P E G 2 方式のデコード処理を行な
- 25 って、ビデオデータを形成する。このビデオデータは、フォーマットコンバータ 1 0 8 に供給される。フォーマットコンバータ 1 0 8 では、M

P E Gビデオデコーダから出力されるディジタルビデオ信号を例えばN T S C方式のアナログビデオ信号に変換される。

フォーマットコンバータ108の出力がアナログビデオ出力端子（図示せず）を介して、テレビジョン受像機3に供給される。

- 5 M P E Gオーディオデコーダ110は、デマルチプレクサ106からの音声パケットを受け取り、M P E G方式の音声デコード処理を行なって、データ圧縮前のオーディオデータを形成する。デコードされたオーディオデータは、D/Aコンバータ111でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子（図示せず）を介して、  
10 レビジョン受像機3に供給される。

また、パケットストリーム中のE P GデータやX M Lデータはデマルチプレクサ106で分離され、C P U113に送られる。C P U113には、X M Lエンジン116が設けられる。

- I R D1に対する操作指示は、リモートコントローラ119によって  
15 行われ、リモートコントローラ119からのリモコン信号は受光部118で受信され、C P U113に供給される。また、モデム117が設けられ、モデム117により、課金情報が電話回線を介して放送局又は課金センターへ送られる。

- 受信信号の搬送波周波数の設定は、視聴者が入力したチャンネル設定  
20 信号に基づいて行なわれる。所望のプログラムに設定する時には、N I T (Network Information Table) を参照することにより、チューナ102の受信周波数が所定の搬送波周波数に設定される。そして、その搬送波周波数でのチャンネルに関する情報であるP A T (Program Association Table) を参照して、所望のチャンネルに関する情報であるP M  
25 T (Program Map Table) のP I Dのパケットが抽出される。このP M Tを参照することにより、所望のチャンネルの映像、音声、付加データ

のパケットのPIDが得られる。

- また、IRD1には、IEEE1394のインターフェイス112が設けられている。デマルチプレクサ106とIEEE1394のインターフェイス112との間は、トランスポートストリームを入/出力することができる。シングルプログラム方式に対応したIRD1の場合には、デマルチプレクサ106で所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットが抽出される。そして、この所望のプログラムの映像パケット及び音声パケットからなるMPEG2のトランスポートストリームは、デマルチプレクサ106から、IEEE1394のインターフェイス112を介して、デジタルビデオカセット記録/再生装置2に向けて送られる。マルチプログラム方式に対応したIRD1の場合には、1つの搬送波周波数で送られてくる複数の多重化されたトランスポートストリームをIEEE1394のインターフェイス112を介して、デジタルビデオカセット記録/再生装置2に向けて送られる。
- また、シングルプログラム方式に対応したIRD1で、デジタルビデオカセット記録/再生装置2で再生されたMPEG2のトランスポートストリーム（シングルプログラム）をデコードする場合には、デジタルビデオカセット記録/再生装置2からのMPEG2のトランスポートストリームがIEEE1394のインターフェイス112を介して入力され、デマルチプレクサ106に送られる。デマルチプレクサ106で、このMPEG2のトランスポートストリームから、映像パケットと音声パケットとが分離される。映像パケットは、MPEG2ビデオデコーダ107に送られてデコードされる。音声パケットは、MPEGオーディオデコーダ110に送られてデコードされる。シングルプログラム方式に対応したIRD1で、デジタルビデオカセット記録/再生装置2で再生されたMPEG2のトランスポートストリーム（マルチプログ

ラム) をデコードする場合については、後述する。

また、マルチプログラム方式に対応した I R D 1 で、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 で再生された M P E G 2 のトランスポートストリーム (マルチプログラム) をデコードする場合には、デジタル

5 ビデオカセット記録／再生装置 2 からの M P E G 2 のトランスポートストリームが I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2 を介して入力され、デマルチプレクサ 1 0 6 に送られる。デマルチプレクサ 1 0 6 で、C P U 1 1 3 からの制御信号にもとづいて、所望のプログラムの映像パケットと音声パケットとが分離される。映像パケットは、M P E G 2 ビ

10 デオデコーダ 1 0 7 に送られてデコードされる。音声パケットは、M P E G オーディオデコーダ 1 1 0 に送られてデコードされる。

マルチプログラム方式に対応した I R D 1 で、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 で再生された M P E G 2 のトランスポートストリーム (シングルプログラム) をデコードする場合には、デジタルビデオ

15 オカセット記録／再生装置 2 からの M P E G 2 のトランスポートストリームが I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2 を介して入力され、デマルチプレクサ 1 0 6 に送られる。デマルチプレクサ 1 0 6 で、映像パケットと音声パケットとが分離される。映像パケットは M P E G 2 ビデオデコーダ 1 0 7 に送られてデコードされる。音声パケットは M P E

20 G オーディオデコーダ 1 1 0 に送られてデコードされる。

第 3 図は、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の構成を示すものである。このデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、前述したように、デジタル記録／再生とアナログ記録／再生とが行なえる。デジタル記録／再生を行なうために、デジタル記録処理回路 2 1

25 3 とデジタル再生処理回路 2 1 8 が設けられる。アナログ記録／再生を行なうために、アナログ記録記録処理回路 2 0 4 とアナログ再生処理

回路 2 0 8 が設けられる。

全体の制御は CPU 2 2 4 により行なわれる。デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に対する操作指示は、リモートコントローラ 2 2 7 によって行われ、リモートコントローラ 2 2 7 からのリモコン信号は  
5 受光部 2 2 6 で受信され、CPU 2 2 4 に供給される。CPU 2 2 4 には不揮発性メモリ 2 2 5 が接続されている。

IRD 1 からのトランスポートストリームを記録する場合（シングルプログラム方式およびマルチプログラム方式ともに共通）には、IEEE 1 3 9 4 のインターフェイス 2 2 3 を介して、IRD 1 からの MPEG 2 のトランスポートストリームが  
10 2 のトランスポートストリームが入力される。この MPEG 2 のトランスポートストリームは、デジタル記録処理回路 2 1 3 に供給される。デジタル記録処理回路 2 1 3 で、このトランスポートストリームのデータに対してエラー訂正符号化処理および記録変調処理が行なわれる。デジタル記録処理回路 2 1 3 の出力がヘッド 2 1 4 に供給される。これにより、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に装着されたテープカセットのビデオテープ 2 0 6 に、IRD 1 からのトランスポートストリームが記録される。

MPEG 2 のトランスポートストリーム（シングルプログラム方式）が記録されているテープカセットを再生する場合には、ビデオテープ 2 0 6 の再生信号がヘッド 2 1 7 で再生され、ヘッド 2 1 7 の出力がデジタル再生処理回路 2 1 8 に供給される。デジタル再生処理回路 2 1 8 で、復調処理およびエラー訂正処理が行なわれる。デジタル再生処理回路 2 1 8 の出力が IEEE 1 3 9 4 のインターフェイス 2 2 3 に供給され、再生されたトランスポートストリームが IEEE 1 3 9 4 のケーブル 8 を介して  
20 IRD 1 に供給される。

IRD 1 のデマルチプレクサ 1 0 6 （第 2 図）で、このトランスポート



トストリームから映像パケットと音声パケットとに分離される。映像パケットは、MPEG 2 ビデオデコーダ 107 で伸長され、フォーマットコンバータ 108 でNTSC方式のビデオ信号に変換され、ビデオ出力端子（図示せず）からテレビジョン受像機 3 に送られる。音声パケットは、MPEG オーディオデコーダ 110 で伸長され、D/A コンバータ 111 でアナログ信号に変換され、オーディオ出力端子（図示せず）からテレビジョン受像機 3 に送られる。MPEG 2 のトランスポートストリーム（マルチプログラム方式）が記録されているテープカセットを再生する場合の処理については後述する。

- 10 第3図において、地上波放送をアナログ記録する場合には、アンテナ 11 で受信された信号が地上波チューナ回路 201 に供給される。地上波チューナ回路 201 で、所望の放送の受信信号が選択され、この受信信号から例えばNTSC方式のアナログのビデオ信号及びオーディオ信号が復調される。このアナログビデオ信号及びアナログオーディオ信号がスイッチ回路 203 を介してアナログ記録処理回路 204 に供給される。アナログ記録処理回路 204 で、ビデオ信号及びオーディオ信号の記録処理が行なわれる。すなわち、輝度信号はFM変調され、クロマ信号は低域周波数に変換され、オーディオ信号はFM変調される。これらの信号が多重化され、この信号がヘッド 205 に供給される。ヘッド 205 により、装着されたテープカセットのテープ 206 に、アナログのビデオ信号及びオーディオ信号が記録される。

- さらに外部に接続されたアナログ機器（例えば8ミリVTR）から供給されたアナログビデオ信号及びアナログオーディオ信号をアナログ記録することもできる。アナログ外部入力端子 215 から供給されたアナログビデオ信号およびアナログオーディオ信号は、スイッチ回路 203 を介してアナログ記録処理回路 204 に供給される。アナログ記録処理

回路 204 で、ビデオ信号及びオーディオ信号の記録処理が行なわれる。その後の処理は上述の地上波放送をアナログ記録する場合と同じである。

アナログ記録されたテープカセットを再生する場合には、テープ 205 6 の信号がヘッド 207 により再生され、アナログ再生処理回路 208 に供給される。アナログ再生処理回路 208 で、NTSC 方式のビデオ信号及びオーディオ信号の再生処理が行なわれる。すなわち、再生信号から、FM 変調輝度信号と、低域変換クロマ信号と、FM 変調オーディオ信号とが抽出される。FM 変調輝度信号に対して FM 復調処理が行なわれて輝度信号が復調され、低域変換クロマ信号が 3.58 MHz の搬送波周波数のクロマ信号に戻される。この輝度信号とクロマ信号とから NTSC 方式のビデオ信号が形成される。また、FM 変調オーディオ信号に対して FM 復調処理が行なわれ、オーディオ信号が復調される。このビデオ信号及びオーディオ信号は、アナログ出力端子 210 から出力される。

また、ユーザはテレビジョン受像機 3 のモニタ画面に映し出されたコントロールパネル DISP 2 (第 5 図) により、IEEE 1394 のインターフェイスを介して IRD 1 に接続されている様々な AV 機器、例えば、デジタルビデオカセット記録/再生装置 2 を制御することができる。例えば、コントロールパネル DISP 2 の再生ボタンを押すことによりデジタルビデオカセット記録/再生装置 2 に装着されたカセットテープの再生をすることができ、録画ボタンを押すことにより所望の番組をカセットテープに録画することができる。

次に第 1 の実施例について説明する。

25 上述のように、この発明が適用されたシステムでは、IRD 1 とデジタルビデオカセット記録/再生装置 2 とが IEEE 1394 のインタ

ーフェイスを介して接続されている。IEEE 1394のインターフェイスでは、アイソクロナス伝送モードでビデオデータやオーディオデータが高速伝送できると共に、アシンクロナス伝送モードで、コマンドやステータス信号が送られる。IRD 1側では、デジタルビデオカセット記録／再生装置2から送られてきたステータス信号を基に、第4図に示すように、動作状態が設定される。

5 10 15 20 25

先ず、再生以外の状態のときから説明する。第4図Aは、再生以外の状態のときを示すものである。第4図Aに示すように、入／出力をIEEE 1394を介して行なう状態であって、コントロールパネルDISP 2（第5図）を表示しているときには、デジタルビデオカセット記録／再生装置2が停止状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。デジタルビデオカセット記録／再生装置2が記録一時停止状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。デジタルビデオカセット記録／再生装置2が記録状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力される。このときには、記録中なので、デジタル衛星放送の選局はできなくなると共に、「記録中なので選局ができない」旨のメッセージが表示される。

20 25

コントロールパネルDISP 2を表示していないときには、デジタルビデオカセット記録／再生装置2が停止状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。デジタルビデオカセット記録／再生装置2が記録一時停止状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。デジタルビデオカセット記録／再生装置2が記録状態なら、デジタル衛星放送の受信

画面と、その音声が出力される。このときには、記録中なので、デジタル衛星放送の選局はできなくなると共に、「記録中なので選局ができない」旨の警告のメッセージが表示される。

- 入／出力をアナログで行なう状態のときには、コントロールパネル D I S P 2 を表示しているときには、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 が停止状態なら、画面がグレイ画面でミュートされ、音声はミュートされる。そして、第 6 図に示すように、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告 D I S P 1 が表示される。このとき、デジタル衛星放送の選局はできなくなる。デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 が記録一時停止状態なら、画面がグレイ画面でミュートされ、音声はミュートされる。そして、第 6 図に示すように、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告 D I S P 1 が表示される。このとき、デジタル衛星放送の選局はできなくなる。デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 が記録状態なら、画面がグレイ画面でミュートされ、音声はミュートされる。そして、第 6 図に示すように、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告 D I S P 1 が表示される。このとき、デジタル衛星放送の選局はできなくなる。

- コントロールパネル D I S P 2 を表示していないときには、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 が停止状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 が記録一時停止状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 が記録状態なら、デジタル衛星放送の受信画面と、その音声が出力され、また、デジタル衛星放送の選局が可能となる。

このように、アナログで行なう状態のときには、コントロールパネルDISP2を表示しているときには、画面及び音声をミュートしているのは、ユーザの誤認によるコントロールパネルDISP2の操作を防止するためである。

- 5 つまり、デジタル衛星放送の受信画面とコントロールパネルDISP2とを同時に映出すると、コントロールパネルDISP2により、その映出画面を録画するために、録画状態に設定できる。ところが、アナログ入力では、デジタル衛星のトランスポートストリームを記録することはできず、アナログ状態でコントロールパネルDISP2により録
- 10 画状態に設定されると、地上波チューナ201の受信画面等がアナログ記録されてしまう。このように、デジタル衛星放送の受信画面とコントロールパネルDISP2とを同時に映出すると、その受信画面を記録させるために、コントロールパネルDISP2により録画状態に設定される可能性がある。このとき、録画状態に設定しても、ユーザの期待通り
- 15 りに、デジタル衛星放送の受信画面を記録することはできない。このようなユーザの誤認による記録を防止するために、アナログで行なう状態のときには、コントロールパネルDISP2を表示しているときには、画面及び音声をミュートしている。

- これに対して、コントロールパネルDISP2を表示していないとき
- 20 には、コントロールパネルDISP2により録画状態に設定することはできない。したがって、デジタル衛星放送の受信画面が表示されても、ユーザがその受信画面を見ながら、その受信している放送をコントロールパネルDISP2により録画することはない。逆に、このとき、画面や音声をミュートしてしまうと、受信画面が見えないとして、ユーザ
- 25 に混乱を与える。このため、アナログ入出力の場合でも、コントロールパネルDISP2を表示していないときには、デジタル放送の受信画

面を映し出すようにしている。

次に、再生状態のときについて説明する。第4図Bは再生状態のときを示している。再生状態では、デジタルで再生が行なわれているときには、コントロールパネルDISP2を表示しているときに、再生画面5が表示され、再生音が出力される。このとき、選局は行なえなくなる。コントロールパネルDISP2を表示していないときにも、同様に、再生状態では、再生画面が表示され、再生音が出力され、選局は行なえなくなる。

アナログで再生が行なわれるときには、画面がグレイ画面でミュート10され、音声もミュートされる。そして、第6図に示すように、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告DISP1が表示される。このとき、デジタル衛星放送の選局はできなくなる。コントロールパネルDISP2を表示していないときにも、同様に、画面がグレイ画面でミュートされ、音声もミュートされる。そして、第6図に示すように、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告DISP1が表示される。この15とき、デジタル衛星放送の選局はできなくなる。

このように、アナログ入出力を行なう状態のとき、コントロールパネルDISP2を表示しているときには、再生状態で、画面及び音声をミュートしていると共に、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告20 DISP1が表示される。デジタルビデオカセット記録／再生装置2とIRD1との間では、デジタルで信号が伝送されているため、アナログ記録されたテープカセットがデジタルビデオカセット記録／再生装置2に装着されてアナログ再生が行なわれる場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置2からの再生信号はIRD1に信号が送られず、25IRD1を介してテレビジョン受像機3に再生画面が映出できない。そこで、このような場合には、画面及び音声もミュートされると共

に、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告 D I S P 1 が表示される。

このように、アナログ記録されたテープカセットがデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に装着されてアナログ再生が行なわれる場合には、

5 「アナログ画像のため表示できない」旨の警告が表示される。これにより、ユーザは、再生画面が映出されない原因を正しく認識することができる。つまり、ユーザは、再生画面をみるためにはアナログ再生が行われているチャンネル（ビデオ 1、ビデオ 2 など）に切り替える必要があることを認識することができる。

- 10 なお、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 には、このように、アナログ記録されたテープカセットが装着される可能性がある他、他のデジタル衛星放送サービスのトランスポートストリームが再生される場合や、異なる方式でデジタルビデオ信号が記録されたテープカセットが再生される場合がある。そこで、他のデジタル衛星放送サービスの
- 15 スのトランスポートストリームが記録されたテープカセットが再生された場合や、異なる方式のトランスポートストリームが再生された場合には、「方式が異なるため表示できない」旨の警告を表示するようにしても良い。

- また、本実施例においては、I R D 1 からの M P E G 2 のトランスポートストリームを、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 で記録／再生させる場合について述べたが、I R D 1 からの M P E G 2 のトランスポートストリームを D V D、C D - R やハードディスクなどの記録／再生装置で記録／再生させるようにしてもよい。
- 20

次に、第 2 の実施例について説明する。

- 25 デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 においては、I R D 1 から I E E E 1 3 9 4 ケーブル 8 を介してデジタルビデオカセット記録

- ／再生装置 2 に送られてくるトランスポートストリームのビデオテープ  
に対するデジタル記録処理や、IRD 1 からアナログビデオ入力端子  
2 1 5 を介してデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に送られて  
くるアナログのビデオ信号およびオーディオ信号のビデオテープ 2 0 6  
5 に対するアナログ記録処理を行っている最中に、IRD 1 の CPU 1 1  
3 はビデオカセットの背表紙部分に貼り付けられた記憶手段としてのメ  
モリ IC 2 2 8 に録画番組におけるタイトル、チャンネル番号及び日時  
等の番組記録情報を書き込むための書込準備を行うようになされている  
。
- 10 この場合、番組記録情報生成手段としての CPU 1 1 3 により、IE  
EE 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2 からビデオストリームが取り込  
まれ、当該ビデオストリームのうち EPG (Electric Program Guide: 電  
子番組ガイド) の記録されているパケットからなる電子番組ガイドスト  
リームが一旦メモリ 1 2 0 に保持され、当該メモリ 1 2 0 において電子  
15 番組ガイドストリームの中からチャンネル番号、タイトル、ジャンル、  
放送サービス事業者名等のスマートファイルに表示するために必要な番  
組付属情報としての番組付属データが抽出される。
- またユーザのリモコン 1 1 9 の操作によってアナログ記録が行われる  
場合には記録速度として「標準」又は「3 倍」が選択され、デジタル  
20 記録が行われる場合には「デジタル」が選択される。このとき CPU  
1 1 3 は、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 によってビデオ  
テープ 2 0 6 に番組データがアナログ記録されたときに発生する「標準  
」又は「3 倍」、あるいはビデオテープ 2 0 6 に番組データがディジタ  
ル記録されたときに発生する「デジタル」で表される記録方式情報や  
25 、日時、曜日、記録時間等の録画条件を IE E E 1 3 9 4 ケーブル 8 を  
介してデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の CPU 2 2 4 から



得、メモリ 120 において番組付属データ及び録画条件に基づいて番組記録情報が生成される。

そして CPU 113 により、番組記録情報は IEEE 1394 のインターフェイス 112 から IEEE 1394 ケーブル 8 及び IEEE 1394 のインターフェイス 223 を介してアシンクロナス通信方式でデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の CPU 224 に送出される。そして、CPU 224 により、記録制御データに基づいて番組記録情報はデータ読出書込部 229 に送出される。

データ読出書込部 229 は、コイルアンテナ（図示せず）を有し、当該コイルアンテナを介して番組記録情報に応じた変動磁界を発生させ、これをビデオカセット 206 の背表紙に貼り付けられたコイル状のアンテナ配線（図示せず）に供給することにより、当該アンテナ配線に接続されたメモリ IC 228 に番組記録情報が書き込めるようになされている。

これによりデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 では、IRD 1 の CPU 224 によってビデオテープ 206 に対する記録処理が終了したときに録画番組に関する番組記録情報がビデオカセットのメモリ IC 228 に速やかに書き込まれるようになされている。

ここで、IRD 1 の CPU 113 の制御に基づいて番組記録情報がデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に送出されてビデオカセットのメモリ IC 228 に書き込まれるまでの書込処理手順を第 7 図のフローチャートを用いて説明する。CPU 113 は、RT 1 の開始ステップから入ってステップ SP 1 に移る。ステップ SP 1 において CPU 113 は、リモコン 119 によって指定された番組を選択して次のステップ SP 2 に移る。

ステップ SP 2 において CPU 113 は、選択した番組データにおけ

る電子番組ガイドストリームの中からチャンネル番号、タイトル、ジャンル、放送サービス事業者等のスマートファイルに表示するために必要な番組付属データを抽出し、次のステップS P 3に移る。

- 5      ステップS P 3においてC P U 1 1 3は、抽出した番組付属データがスマートファイルに必要な情報であるか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは抽出した番組付属データがスマートファイルに表示すべき必要な情報ではないことを表しており、このときC P U 1 1 3は番組付属データをメモリ I C 2 2 8に書き込む必要がないのでステップS P 9に移って処理を終了する。
- 10     これに対してステップS P 3において肯定結果が得られると、このことは抽出した番組付属データがスマートファイルに表示すべき必要な情報であることを表しており、このときC P U 1 1 3は次のステップS P 4に移る。ステップS P 4においてC P U 1 1 3は、番組付属データをメモリ 1 2 0上に一旦保持して次のステップS P 5に移る。
- 15     ステップS P 5においてC P U 1 1 3は、ビデオテープ 2 0 6に対する記録処理が開始されたか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは未だビデオテープ 2 0 6に対する記録処理が開始されていないことを表しており、このときC P U 1 1 3は記録処理が開始されるまで上述の判定処理を繰り返す。
- 20     これに対してステップS P 5において肯定結果が得られると、このことはビデオテープ 2 0 6に対する記録処理が既に開始されたことを表しており、このときC P U 1 1 3はビデオテープ 2 0 6に対する記録処理が終了した時点で速やかに番組記録情報をメモリ I C 2 2 8に記録するための書込準備を行う必要があり、次のステップS P 6に移る。
- 25     ここで、放送サービス事業者から通信衛星を介して送られてくる番組データに付加された番組付属データのジャンルの名称と、デジタルビ

デオカセット記録／再生装置 2 においてスマートファイルに表示するジャンルの名称とは必ずしも 1 対 1 に対応していない。例えば第 8 図に示すように デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 におけるジャンルの名称が「ニュース」の場合、放送事業者におけるジャンルの名称は

5 「ニュース／報道」となる。

そこでステップ S P 6 において C P U 1 1 3 は、メモリ 1 2 0 上に保持された番組記録情報をデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 によってビデオテープ 2 0 6 に記録する前に、ジャンルの名称を変換する必要があるか否かをメモリ 1 2 0 に格納されているジャンル対応テーブル

10 ル（第 8 図）に基づいて判定する。

ここで否定結果が得られると、このことは放送事業者におけるジャンルの名称と、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 においてスマートファイルに表示するときのジャンルの名称とが偶然一致しており、ジャンルの名称を変換する必要がないことを表しており、このとき C P

15 U 1 1 3 はステップ S P 8 に移る。

これに対してステップ S P 6 において肯定結果が得られると、このことは放送事業者におけるジャンルの名称と、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 におけるジャンルの名称とが一対一に対応しておらず、ビデオテープ 2 0 6 に記録する際にジャンルの名称を変換する必要があることを表しており、このとき C P U 1 1 3 は次のステップ S P 7 に

20 移る。

ステップ S P 7 において C P U 1 1 3 は、ジャンル対応テーブルに基づいて放送サービス事業者から送られてくるジャンルの名称をデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 におけるジャンルの名称に変換し、

25 ユーザによって記録指定された「標準」、「3 倍」（アナログ記録）又はデジタル（デジタル記録）の記録方式情報、及び日時、曜日、記

録時間等からなる録画条件をデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の CPU 2 2 4 から IEEE 1 3 9 4 ケーブル 8 を介して得た後、これらの録画条件及びジャンル変換された番組付属データに基づいて番組記録情報を生成して次のステップ SP 8 に移る。

- 5     ステップ SP 8 において CPU 1 1 3 は、番組記録情報をメモリ IC 2 2 8 に書き込むための記録制御データ及び番組記録情報を IEEE 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2、IEEE 1 3 9 4 ケーブル 8 及び IEEE 1 3 9 4 のインターフェイス 2 2 3 を介してデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の CPU 2 2 4 に送出することにより、メモリ
- 10    IC 2 2 8 に対する番組記録情報の書込指示を CPU 2 2 4 に対して行い、次のステップ SP 9 において書込処理手順 RT 1 を終了する。

- 続いて、IRD 1 の CPU 1 1 3 の制御に基づいてメモリ IC 2 2 8 に一度書き込んだ番組記録情報をユーザの要求に応じて編集した後に再度メモリ IC 2 2 8 に書き込むまでの編集処理手順を第 9 図のフローチャートを用いて説明する。CPU 1 1 3 は、RT 2 の開始ステップから入ってステップ SP 1 1 に移る。
- 15

- ステップ SP 1 1 において CPU 1 1 3 は、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の CPU 2 2 4 によってメモリ IC 2 2 8 からスマートファイルに表示すべきデータとして先程書き込まれた番組記録情報
- 20    を讀出書込部 2 2 9 によって読み出させ、これを IEEE 1 3 9 4 のインターフェイス 2 2 3、IEEE 1 3 9 4 ケーブル 8 及び IEEE 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2 を介して受け取り、次のステップ SP 1 2 に移る。

- ステップ SP 1 2 において CPU 1 1 3 は、受け取った番組記録情報を編集するに当たって、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 におけるジャンルの名称と放送事業者におけるジャンルの名称とが一体一
- 25

に対応しておらず、放送サービス事業者におけるジャンルの名称に逆変換して一度戻す必要があるか否かを判定する。

ここで否定結果が得られると、このことは逆変換する必要のあるジャンルが存在していないことを表しており、このときCPU 113はステップSP 14に移る。これに対してステップSP 12において肯定結果が得られると、このことは逆変換する必要のあるジャンルが存在することを表しており、このときCPU 113はステップSP 13に移る。

ステップSP 13においてCPU 113は、ジャンルの名称を逆変換して番組記録情報を編集処理できる状態にして、次のステップSP 14に移る。ステップSP 14においてCPU 113は、編集処理できる状態の番組記録情報をメモリ 120に保持して次のステップSP 15に移る。

ステップSP 15においてCPU 113は、ユーザのリモコン 119の操作によって編集指示命令がなされたか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは編集指示命令が出されていないことを表しており、このときCPU 113はユーザから編集指示命令が出されるまで待ち続ける。

これに対してステップSP 15において肯定結果が得られると、このことは編集指示命令が出されたことを表しており、このときCPU 113はステップSP 16に移り、ユーザのリモコン 119の操作に基づいてタイトルの変更等の編集処理を実行し、次のステップSP 17に移る。

ステップSP 17においてCPU 113は、メモリ 120上に保持されている編集処理終了後の番組記録情報におけるジャンルの名称をスマートファイルで表示するときのジャンルの名称に再度変換する必要があるか否かを判定する。ここで否定結果が得られるとCPU 113は、変

換処理を行わずにステップ S P 1 9 に移る。

これに対してステップ S P 1 7 において肯定結果が得られると、C P U 1 1 3 は、次のステップ S P 1 8 に移ってジャンル名称をスマートファイルで表示するときのために変換し、次のステップ S P 1 9 に移る  
5 。

ステップ S P 1 9 において C P U 1 1 3 は、編集処理終了後の番組記録情報をメモリ I C 2 2 8 に書き込むための記録制御データと編集処理終了後の番組記録情報とを I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2 、 I E E E 1 3 9 4 ケーブル 8 及び I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス  
10 ス 2 2 3 を介してデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の C P U 2 2 4 に送出することにより、編集処理された番組記録情報の書込指示を C P U 2 2 4 に対して行い、次のステップ S P 2 0 に移って書込処理手順 R T 2 を終了する。

次に上述の手順でメモリ I C 2 2 8 に書き込まれた番組記録情報を読み出し、テレビジョン受像機 3 に表示する場合を説明する。ユーザから  
15 コントロールパネル D I S P 2 などからデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に装着されたビデオカセットの番組記録情報の表示指示が行なわれると（例えば、コントロールパネル D I S P 2 内の「S m a r t F i l e」のボタンが押される）、I R D 1 の C P U 1 1 3 は、ま  
20 ず C P U 2 2 4 によってメモリ I C 2 2 8 から読出書込部 2 2 9 を介して番組記録情報を読み出させ、当該番組記録情報を I E E E 1 3 9 4 ケーブル 8 を介して受け取る。

I R D 1 の C P U 1 1 3 は、番組記録情報を I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス 1 1 2 から M P E G 2 ビデオデコーダ 1 0 7 に送出する。  
25 M P E G 2 ビデオデコーダ 1 0 7 は、番組記録情報に対してグラフィックス処理を施すことによりスマートファイル画像データを生成し、これ

をフォーマットコンバータ 108 に送出する。

フォーマットコンバータ 108 は、スマートファイル画像データを NTSC 方式の輝度信号及び色差信号に変換し、アナログ信号化してスマートファイル画像信号を生成し、これを第 10 図に示すような番組記録  
5 情報表示画面としてのスマートファイル画面 50 としてテレビジョン受像機 3 に表示する。

また、番組データが記録されたビデオテープ 206 をデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 によって再生する再生モードの場合に、ユーザからコントロールパネル DISP 2 などからデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に装着されたビデオカセットの番組記録情報の表示指示が行なわれる場合には、ビデオカセットのメモリ IC 228 から  
10 読み出だされたスマートファイル画面 50 を再生映像に重ねてテレビジョン受像機 3 に表示することも可能である。

このスマートファイル画面 50 は、全 4 ページで構成され、現在表示  
15 されている 1 / 4 ページのタイトル表示領域 51 にビデオカセットのタイトル「SF 映画特集」が表示され、表示領域 52 に「標準」速度のアナログ方式で記録した場合に 1 時間 30 分のブランクタイム（空き時間）が残っていることが表示されている。

また、スマートファイル画面 50 は、番組情報表示領域 53 に日時及び曜日として「12 / 23 火」、チャンネル番号として「CH 700」、  
20 タイトルとして「ジャッカロ」、ジャンルとして「映画」及び記録速度としてアナログ方式の「標準」、録画時間として「1 時間 30 分」が表示されている。

また番組情報表示領域 54 には、日時及び曜日として「12 / 23 火」、  
25 チャンネル番号として「CH 700」、タイトルとして「フェイスオン」、ジャンルとして「映画」及び記録速度としてアナログ方式の「

3 倍」、録画時間として「1 時間 3 0 分」が表示されている。

さらに番組情報表示領域 5 5 には、日時及び曜日として「1 2 / 2 3 火」、チャンネル番号として「CH 7 0 0」、タイトルとして「ディープインパクト」、ジャンルとして「映画」及び記録速度としてデジタル方式の「デジタル」、録画時間として「1 時間 3 0 分」が表示されている。

また、スマートファイル画面 5 0 は、最下段にバー表示 5 9 がなされ、ブランクタイム部分 6 0 がビデオテープ 2 0 6 の始めから終わりまでの中でどのような位置にあるかを色分けして表示されており、これによりユーザにブランクタイム部分 6 0 の位置を容易に認識させるようになっている。また、「ディープインパクト」の番組情報表示領域 5 5 が選択されると、「ディープインパクト」の番組が記録されている部分がビデオテープ 2 0 6 の始めから終わりまでの中でどのような位置にあるかわかるように色分けして表示される。

また、スマートファイル画面 5 0 は、現在のビデオテープ 2 0 6 の位置に対応する情報表示領域が色分けして表示されてる。例えば、現在のビデオテープ 2 0 6 の位置が「ディープインパクト」の番組途中にある場合は、「ディープインパクト」に対応する情報表示領域 5 5 が色分けして表示されてる。これによりユーザは現在のビデオテープ 2 0 6 の位置を容易に認識することができる。

さらにスマートファイル画面 5 0 は、番組の再生中にリモコン 1 1 9 (第 1 図) のユーザ操作によって読み出してテレビジョン受像機 3 の番組映像に重ねた状態で表示することも可能であり、戻るボタン 6 1 が選択された場合には再生中の番組映像に戻るようになっている。

このようなスマートファイル画面 5 0 をユーザが参照することにより、これから視聴する番組の記録日時、ジャンル、タイトル名、録画時間



及びアナログ又はデジタルによる記録方式情報を一目で確認し得るようになされている。

また、スマートファイル画面 50 をユーザが参照して、例えば番組情報表示領域 55 をリモコン 119 の操作によって指定した場合、IRD 51 の CPU 113 はデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 を制御して選択された番組「ディープインパクト」をサーチして先頭部分から再生するようになされている。

次にデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 において、番組データをビデオテープ 206 に記録したときにスマートファイルに表示される番組記録情報がビデオカセットのメモリ IC 228 に書き込まれる処理工程と、ビデオテープ 206 を再生したときにビデオカセットのメモリ IC 228 から読み出されたスマートファイル画面 50 を再生映像に重ねてテレビジョン受像機 3 に表示されるまでの処理工程を第 11 図を用いて説明する。

IRD 1 では、最初にステップ SP 21 において番組データを受信した後、ステップ SP 22 においてスマートファイルに表示すべき番組記録情報を生成してデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に IEEE 1394 ケーブル 8 を介して送信すると共に、ステップ SP 23 においてトランスポートストリームをデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 に IEEE 1394 ケーブル 8 を介して送信する。

デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 では、ステップ SP 24 において CPU 224 が番組記録情報をビデオカセット 206 のメモリ IC 228 に書き込むために記録制御データ D を解析し、番組記録情報をデータ読出書込部 32 に送出して書込準備を行うと共に、ステップ SP 25 においてトランスポートストリームに対してデジタル記録処理回路 213 において誤り訂正符号化処理を施してビデオテープ 206 に

記録する。そしてデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 では、ステップ S P 2 6 において C P U 2 2 4 が番組記録情報をビデオカセット 2 0 6 のメモリ I C 2 2 8 に書き込む。

続いてデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 では、ステップ S  
5 P 2 7 において C P U 2 2 4 がビデオカセット 2 0 6 のメモリ I C 2 2  
8 から番組記録情報を読み出して I R D 1 へ I E E E 1 3 9 4 ケーブル  
8 を介して送り返すと共に、ステップ S P 2 8 においてビデオテープ 2  
0 6 を再生し、デジタル再生処理回路 2 1 8 において再生されたトラ  
ンспортストリームに対して誤り訂正復号処理を施してを I R D 1 へ  
10 I E E E 1 3 9 4 ケーブル 8 を介して送り返す。

次に I R D 1 では、ステップ S P 2 9 において番組記録情報を M P E  
G 2 ビデオデコーダ 1 0 7 に送出し、番組記録情報に対してグラフィッ  
クス処理を施すことによりスマートファイル画像データを生成すると共  
に、再生транспортストリームに対して M P E G デコード処理を施  
15 すことにより再生ビデオデータを復元し、ステップ S P 3 3 においてス  
martファイル画像データと再生ビデオデータとを合成した後、ステッ  
プ S P 3 4 において N T S C 変換して再生映像に重ねた状態のスマート  
ファイル画面 5 0 をテレビジョン受像機 3 に表示し処理を終了する。

以上の構成において、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は  
20 I R D 1 の C P U 1 1 3 の制御に基づいて選択した番組データをディジ  
タルビデオカセット記録／再生装置 2 を介してビデオテープ 2 0 6 に記  
録している最中に、C P U 1 1 3 によって電子番組ガイドストリームの中  
からスマートファイルに表示するために必要な番組付属データを抽出  
すると共に、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の C P U 2 2  
25 4 から「標準」、「3 倍」又は「デジタル」で表される記録方式情報  
や日時、曜日、記録時間等からなる録画条件を得、番組付属データ及び

録画条件に基づいて番組記録情報を生成して書込準備を行う。

そしてデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、IRD 1 の CPU 113 の制御に基づいて IEEE 1394 ケーブル 8 を介して番組記録情報をデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 の CPU 224  
5 に送出し、番組データのビデオテープ 206 に対する記録処理が終了したときに番組記録情報をビデオカセットのメモリ IC 228 に自動的に書き込む。

次にデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、番組データの記録されたビデオテープ 206 を再生する場合またはユーザが図のような  
10 コントロールパネル DISP 2 からスマートファイルモードを選択した場合、IRD 1 の CPU 113 の制御に基づいてビデオカセットのメモリ IC 228 から番組記録情報を読み出し、IEEE 1394 ケーブル 8 を介してIRD 1 の MPEG 2 ビデオデコーダ 107 に送出し、グラフィックス処理を施した後、テレビジョン受像機 3 にスマートファイル  
15 画面 50 として表示する。

ユーザは、モニタ 107 に表示されたスマートファイル画面 50 を見て、ビデオテープ 206 に録画されている番組の記録日時、ジャンル、タイトル名、録画時間及び「標準」、「3 倍」（アナログ）又は「デジタル」（デジタル）によって表される記録方式情報を確認する。

20 以上の構成によれば、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、番組データをビデオテープ 206 に記録すると共に、番組データの番組記録情報をビデオカセット 206 のメモリ IC 228 に自動的に記録し、番組データの記録されたビデオテープ 206 を再生する場合には、まず最初にメモリ IC 228 から番組記録情報を読み出して当該番組記  
25 録情報に応じたスマートファイル画面 50 をテレビジョン受像機 3 に表示するようにしたことにより、ビデオテープ 206 に録画されている番

組の記録日時、ジャンル、タイトル名、録画時間及びアナログ又はデジタルによる記録方式情報をユーザが容易に確認することができる。

これによりユーザは、スマートファイル画面 50 を見てこれから視聴しようとする番組の記録方式情報を認識し、再生しようとする番組がデジタル記録されていた場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 による再生データを I E E E 1 3 9 4 ケーブル 8 から I R D 1 を経由して入力するテレビジョン受像機 3 のデジタルビデオ入力に切り換える。また、再生しようとする番組がアナログ記録されていた場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置 2 によるアナログの再生信号を入力するテレビジョン受像機 3 のアナログビデオ入力に切り換える。すなわち、ユーザは、スマートファイル画面 50 を見てこれから視聴しようとする番組を検索または認識し、所望の番組を再生し視聴する前に適切な入力切り換えを選択することができる。

またデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、自動的にビデオカセットのメモリ I C 3 3 に記録した番組記録情報をユーザによって編集処理し得るようにしたことにより、番組データに付加されている状態のままメモリ I C 2 2 8 に記録するだけでなく、ユーザ所望の内容に編集処理し直してメモリ I C 2 2 8 に記録することができる。

さらにデジタルビデオカセット記録／再生装置 2 は、I R D 1 の C P U 1 1 3 の制御に基づいてビデオカセットのメモリ I C 2 2 8 に番組記録情報を自動的に記録する際、ジャンル変換テーブルに基づいてジャンルの名称を変換するようにしたことにより、漢字コードを直接受け渡して日本語変換する機能等が不要になり、その分だけ回路構成を簡素化することができる。

25    なお、上述の実施の形態においては、デジタル記録を行った場合の記録方式情報として「デジタル」をスマートファイルに表示するよう

にした場合について述べたが、この発明はこれに限らず、放送サービス事業者を区別するために「デジタル1」、「デジタル2」と記録してスマートファイルに表示したり、デジタル記録する放送データの種類を区別するために「デジタルCS」、「デジタルBS」と記録してスマートファイルに表示したり、どのような仕様のトランスポートストリームが記録されているかを区別するために「MPEG2」、「デジタルHDTV」と記録してスマートファイルに表示するようにしても良い。

また上述の実施の形態においては、番組データをビデオテープ206に記録し、番組記録情報をビデオカセットのメモリIC228に記録するようにした場合について述べたが、この発明はこれに限らず、番組データをディスク状記録媒体に記録し、番組記録情報をディスク状記録媒体のデータ記録領域以外のエリアに貼り付けられたメモリIC等の記憶手段に記録するようにしても良い。この場合にも、上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

また上述の実施の形態においては、番組データをビデオテープ206に記録し、番組記録情報をビデオカセットのメモリIC228に記録するようにした場合について述べたが、この発明はこれに限らず、番組データをビデオテープ206に記録し、番組記録情報をデジタルビデオカセット記録／再生装置2内の不揮発性メモリ225などにビデオテープ206の識別IDとともに記憶し、番組記録情報を読み出し表示する場合には、装着されたビデオテープ206から識別IDを判別し、対応する番組記録情報を読み出し、IEEE1394を介してIRD側に送信し、表示してもよい。

さらに上述の実施の形態においては、番組記録情報をビデオカセットのメモリIC228に非接触方式で記録するようにした場合について述

べたが、この発明はこれに限らず、接触方式で記録するようにしても良い。

この発明の第1の実施例によれば、アナログ記録されたテープカセットがデジタルビデオカセット記録／再生装置に装着されてアナログ再生が行なわれる場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置がアナログ再生状態であることがIRD側に伝えられ、デジタルビデオカセット記録／再生装置がアナログ再生状態のときには、「アナログ画像のため表示できない」旨の警告が表示される。また、この発明によれば、仕様が異なるトランスポートストリームまたはMPEG2方式以外の方式のデジタルビデオ信号が記録がされたテープカセットがデジタルビデオカセット記録／再生装置2に装着されて、再生が行われる場合には、「方式が異なるため表示できない」旨の警告が表示される。このように、正しく再生できないテープカセットが再生された場合には、再生画面が警告表示がなされるため、ユーザは、再生画面が映出されない原因を正しく認識することができ、適切な入力切り換えを選択するなどの処置をとることができる。

またこの発明の第2の実施例によれば、ユーザは、スマートファイル画面50を見てこれから視聴しようとする番組の記録方式情報を認識し、再生しようとする番組がデジタル記録されていた場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置2による再生データをIEEE1394ケーブル8からIRD1を経由して入力するテレビジョン受像機3のデジタルビデオ入力に切り換える。また、再生しようとする番組がアナログ記録されていた場合には、デジタルビデオカセット記録／再生装置2によるアナログの再生信号を入力するテレビジョン受像機3のアナログビデオ入力に切り換える。すなわち、ユーザは、スマートファイル画面50を見てこれから視聴しようとする番組を検索または認識し

、所望の番組を再生し視聴する前に適切な入力切り換えを選択することができる。

#### 産業上の利用可能性

- 5 この発明は、例えば I E E E 1 3 9 4 のインターフェイスでデジタル衛星放送の受信装置とデジタルビデオカセット記録／再生装置とを接続したようなデジタル放送システムにおける受信装置に適用して好適なものである。

## 請 求 の 範 囲

1. 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、  
上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、  
再生装置からトランスポートストリームを受信するためのインターフェイスと、  
上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理回路と、  
を有することを特徴とするデジタル放送の受信装置。
2. 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムのトランスポートストリームの種類に基づく情報であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。
3. 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの圧縮方式の種類に基づく情報であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。
4. 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。
5. 上記記録モードはアナログ記録またはデジタル記録であることを特徴とする請求の範囲第4項に記載のデジタル放送の受信装置。
6. 上記記録モードはアナログ記録モードにおける3倍または標準記録モードであることを特徴とする請求の範囲第3項に記載のデジタル放



送の受信装置。

7. 上記表示処理回路は、上記再生装置においてプログラムの再生が上記インターフェイスを介して行なわれず、アナログ入出力を介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはアナログ記録である旨の表示をするように表示処理することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

8. 上記表示処理回路は、ユーザがデジタル入出力を選択している場合には警告表示するように表示処理することを特徴とする請求の範囲第7項に記載のデジタル放送の受信装置。

9. 上記デジタル放送の受信装置は、上記再生装置を制御するための制御パネルを表示するための制御パネル表示処理回路とを備え、上記制御パネルが表示されているときには警告表示するように表示処理するようにした請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

10. 上記表示処理回路は、上記再生装置においてプログラムの再生が上記インターフェイスを介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはデジタル記録である旨の表示をするように表示処理することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

11. 上記表示処理回路は、上記再生装置において再生され、インターフェイス手段を介して受信されたデジタル信号が上記デコーダーにおいてデコードされない場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムは上記デジタル放送の受信装置ではデコードできない記録モードである旨の表示をするように表示処理することを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

12. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号

、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

1 3. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録  
5 画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

1 4. 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

10 1 5. 上記デジタル放送の受信装置は、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を該再生装置内のメモリから読み出す読出し手段を有し、上記表示処理回路は、上記読出し手段から読み出された情報に基づいて、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を表示するように表示処理する  
15 ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

1 6. 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するステップと、

20 上記受信したデジタル放送信号をデコードするステップと、  
再生装置からトランスポートストリームをインターフェイスを介して受信するステップと、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理ステップと、  
25 を有することを特徴とするデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

17. 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムのトランスポートストリームの種類に基づく情報であることを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法

5。

18. 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの圧縮方式の種類に基づく情報であることを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

10 19. 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報は、該プログラムの記録モードの情報であることを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

20. 上記記録モードはアナログ記録またはデジタル記録であることを特徴とする請求の範囲第19項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

21. 上記記録モードはアナログ記録モードにおける3倍または標準記録モードであることを特徴とする請求の範囲第19項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

20 22. 上記表示処理ステップは、上記再生装置においてプログラムの再生が上記インターフェイスを介して行なわれず、アナログ入出力を介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはアナログ記録である旨の表示をするように表示処理することを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

25

23. 上記表示処理ステップは、ユーザがデジタル入出力を選択して

いる場合には警告表示するように表示処理することを特徴とする請求の範囲第 2 2 項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

2 4. 上記デジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法は、上記再生装置を制御するための制御パネルを表示するための制御パネル表示処理ステップとを備え、上記制御パネルが表示されているときには警告表示するように表示処理するようにした請求の範囲第 1 6 項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

10 2 5. 上記表示処理ステップは、上記再生装置においてプログラムの再生が上記インターフェイスを介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはデジタル記録である旨の表示をするように表示処理することを特徴とする請求の範囲第 1 6 項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

2 6. 上記表示処理ステップは、上記再生装置において再生され、インターフェイス手段を介して受信されたデジタル信号が上記デコーダーにおいてデコードされない場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムは上記デジタル放送の受信装置ではデコードできない記録モードである旨の表示をするように表示処理することを特徴とする請求の範囲第 1 6 項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

2 7. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求の範囲第 1 6 項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

28. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

29. 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第15項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

30. 上記デジタル放送の受信装置は、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を該再生装置内のメモリから読み出す読出しステップを有し、上記表示処理ステップは、上記読出し手段から読み出された情報に基づいて、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を表示するように表示処理することを特徴とする請求の範囲第15項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

## 補正書の請求の範囲

[2000年4月19日(19.04.00)国際事務局受理:出願当初の請求の範囲2-11, 15, 17-26及び30は取り下げられた;出願当初の請求の範囲1, 16及び29は補正された;新しい請求の範囲31-64が加えられた;他の請求の範囲は変更なし。(14頁)]

1. (補正後) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信する
- 5   るデジタル放送の受信装置において、  
    上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、  
    再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、  
    上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する
- 10   情報を所定の形式で表示するための表示処理回路とを有し、  
    上記表示処理回路は、上記再生装置においてプログラムの再生が上記デジタルインターフェースを介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはデジタル記録である旨の表示をするように表示処理することを特徴とするデ
- 15   ジタル放送の受信装置。
2. (削除)
3. (削除)
4. (削除)
5. (削除)
- 20 6. (削除)

- 7. (削除)
- 8. (削除)
- 9. (削除)
- 10. (削除)
- 5 11. (削除)
- 12. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号

、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

13. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録  
5 画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

14. 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

10 15. (削除)

16. (補正後) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するステップと、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするステップと、

15 再生装置からトランスポートストリームをデジタルインターフェース介して受信するステップと、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードがアナログ記録またはデジタル記録である旨の表示を行うための表示処理ステップと

20 を有することを特徴とするデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。



- 1 7. (削除)
- 1 8. (削除)
- 1 9. (削除)
- 2 0. (削除)
- 5 2 1. (削除)
- 2 2. (削除)
- 2 3. (削除)

24. (削除)

25. (削除)

26. (削除)

27. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号  
5、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを  
含むことを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受  
信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

28. 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

29. (補正後) 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

30. (削除)

31. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第16項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

32. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデジタル放送の受信装置。

33. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理回路とを有し、

上記表示処理回路は、上記再生装置においてプログラムの再生がアナログ入出力を介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはアナログ記録である旨の

表示をするように表示処理することを特徴とするデジタル放送の受信装置。

34. (追加) 上記表示処理回路は、ユーザがデジタル入出力を選択している場合には警告表示するように表示処理することを特徴とする請求の範囲第33項に記載のデジタル放送の受信装置。

35. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第33項に記載のデジタル放送の受信装置。

- 10 36. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第33項に記載のデジタル放送の受信装置。

37. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第33項に記載のデジタル放送の受信装置。

38. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第33項に記載のデジタル放送の受信装置。

- 20 39. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、

再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、

- 25 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を該再生装置内のメモリから読み出す読出し手段と、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理回路とを有し、

上記表示処理回路は、上記読出し手段から読み出された情報に基づいて、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を表示するように表示処理することを特徴とするデジタル放送の受信装置。

40. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第39項に記載のデジタル放送の受信装置。

41. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第39項に記載のデジタル放送の受信装置。

42. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第39項に記載のデジタル放送の受信装置。

43. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第39項に記載のデジタル放送の受信装置。

44. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、

再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連す

る情報を該再生装置内のメモリから読み出す読出し手段と、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理回路とを有し、

上記表示処理回路は、上記再生装置において再生され、インターフェース手段を介して受信されたデジタル信号が上記デコーダーにおいてデコードされない場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムは上記デジタル放送の受信装置ではデコードできない記録モードである旨の表示をするように表示処理することを特徴とするデジタル放送の受信装置。

45. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、

再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードがアナログ記録またはデジタル記録である旨の表示を行うための表示処理回路と

を有することを特徴とするデジタル放送の受信装置。

46. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第45項に記載のデジタル放送の受信装置。

47. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第45項に記載のデジタル放送の受信装置。

48. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第45項に記載のデジタル放送の受信装置。
49. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第45項に記載のデジタル放送の受信装置。
50. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、
- 10 上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、  
再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、  
上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの圧縮方式の種類に基づく情報の表示を行うための表示処理回路と
- 15 を有することを特徴とするデジタル放送の受信装置。
51. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第50項に記載のデジタル放送の受信装置。
- 20 52. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第50項に記載のデジタル放送の受信装置。
53. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第50項に記載のデジタル放送の受信装置。
- 25 54. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログ

ラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第50項に記載のデジタル放送の受信装置。

55. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するデジタル放送の受信装置において、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするデコーダーと、

再生装置からトランスポートストリームを受信するためのデジタルインターフェースと、

- 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムのトランスポートストリームの種類に基づく情報の表示を行うための表示処理回路と

を有することを特徴とするデジタル放送の受信装置。

56. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムのチャンネル番号、プログラム名、ジャンル、録画日および録画時間の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求の範囲第55項に記載のデジタル放送の受信装置。

57. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、プログラムの記録媒体上の録画位置情報を含むことを特徴とする請求の範囲第55項に記載のデジタル放送の受信装置。

58. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、上記再生装置からの再生信号と重ねて表示されることを特徴とする請求の範囲第55項に記載のデジタル放送の受信装置。

59. (追加) 上記プログラムに関連する情報は、該記録されたプログラムの記録モードの情報を含むことを特徴とする請求の範囲第55項に記載のデジタル放送の受信装置。

60. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化



されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するステップと、

上記受信したデジタル放送信号をデコードするステップと、

- 再生装置からトランスポートストリームをデジタルインターフェースを介して受信するステップと、
- 5

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関する情報を所定の形式で表示するための表示処理ステップとを有し、

上記表示処理ステップにおいて、上記再生装置においてプログラムの再生が上記デジタルインターフェースを介して行なわれる場合には、

- 10 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはデジタル記録である旨の表示をするように表示処理することの特徴とするデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

- 6 1. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するステップと、
- 15

上記受信したデジタル放送信号をデコードするステップと、

再生装置からトランスポートストリームをデジタルインターフェースを介して受信するステップと、

- 20 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関する情報を所定の形式で表示するための表示処理ステップとを有し、

上記表示処理ステップにおいて、上記再生装置においてプログラムの再生がアナログ入出力を介して行なわれる場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムの記録モードはアナログ記録である旨の表示をするように表示処理することの特徴とするデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。

25

- 6 2. (追加) 上記表示処理ステップにおいて、ユーザがデジタル入出力を選択している場合には警告表示するように表示処理することを特徴とする請求の範囲第 6 1 項に記載のデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。
- 5 6 3. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するステップと、  
上記受信したデジタル放送信号をデコードするステップと、  
再生装置からトランスポートストリームをデジタルインターフェース介して受信するステップと、  
10 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を該再生装置内のメモリから読み出す読出しステップと  
上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理ステップとを有し、  
15 上記表示処理ステップは、上記読出しステップにおいて読み出された情報に基づいて、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を表示するように表示処理することを特徴とするデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。  
20 6 4. (追加) 映像データおよびオーディオデータが圧縮されて多重化されたトランスポートストリームからなるデジタル放送信号を受信するステップと、  
上記受信したデジタル放送信号をデコードするステップと、  
再生装置からトランスポートストリームをデジタルインターフェース介して受信するステップと、  
25 上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する

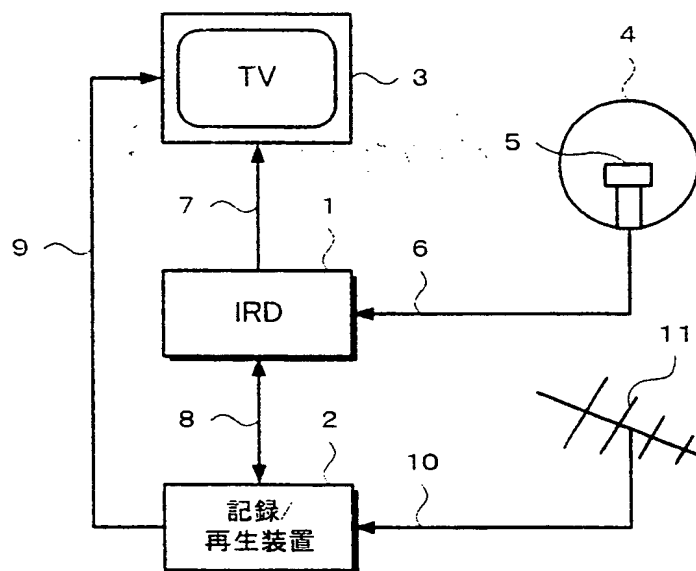
る情報を該再生装置内のメモリから読み出す読出しステップと

上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムに関連する情報を所定の形式で表示するための表示処理ステップとを有し、

- 上記表示処理ステップは、上記再生装置において再生され、デジタルインターフェースを介して受信されたデジタル信号が上記デコーダーにおいてデコードされない場合には、上記再生装置に装着された記録媒体に記録されたプログラムはデコードできない記録モードである旨の表示をするように表示処理することを特徴とするデジタル放送の受信装置における記録プログラム関連情報の表示方法。
- 5

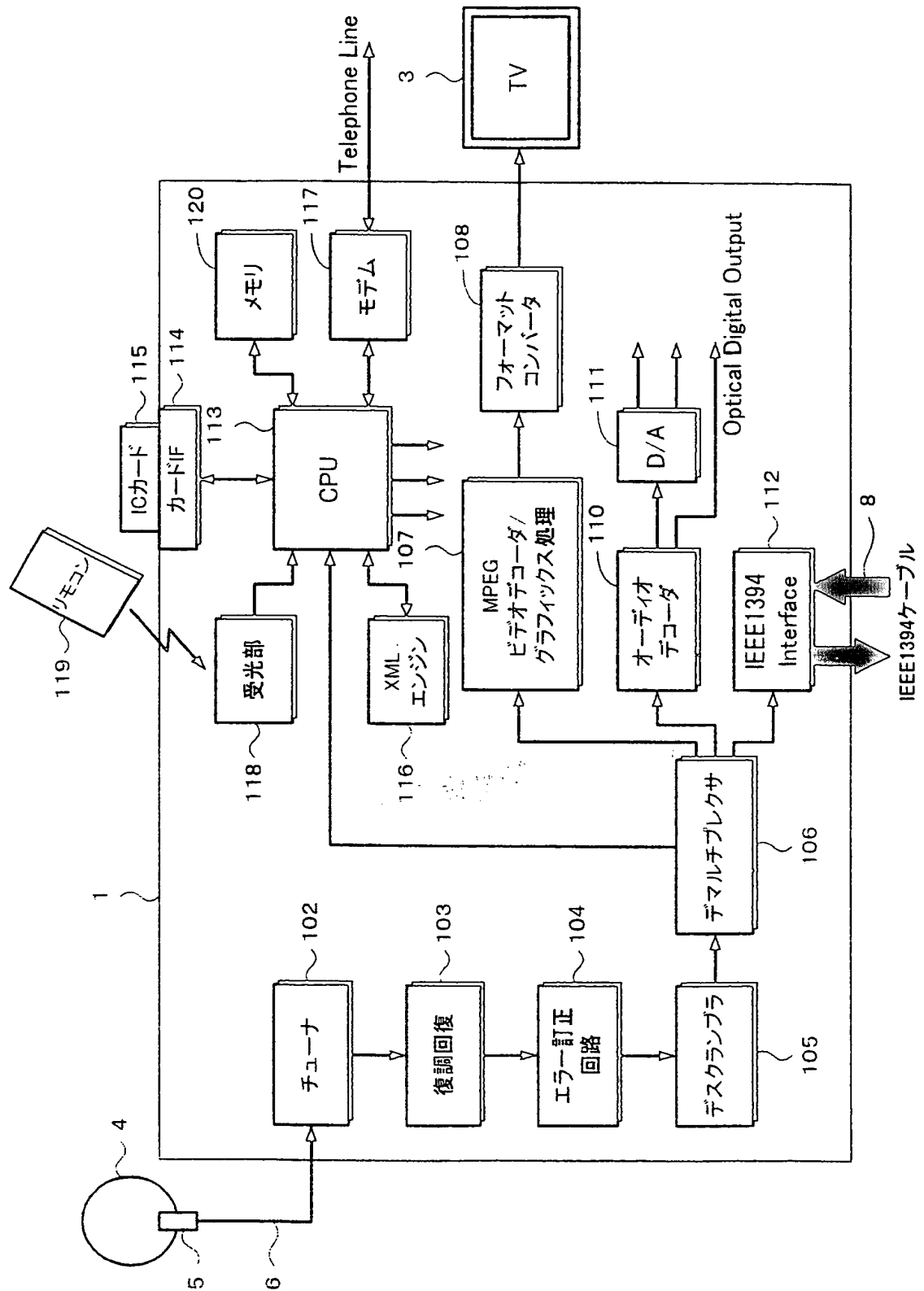
**This Page Blank (uspto)**

第1図



**This Page Blank (uspto)**

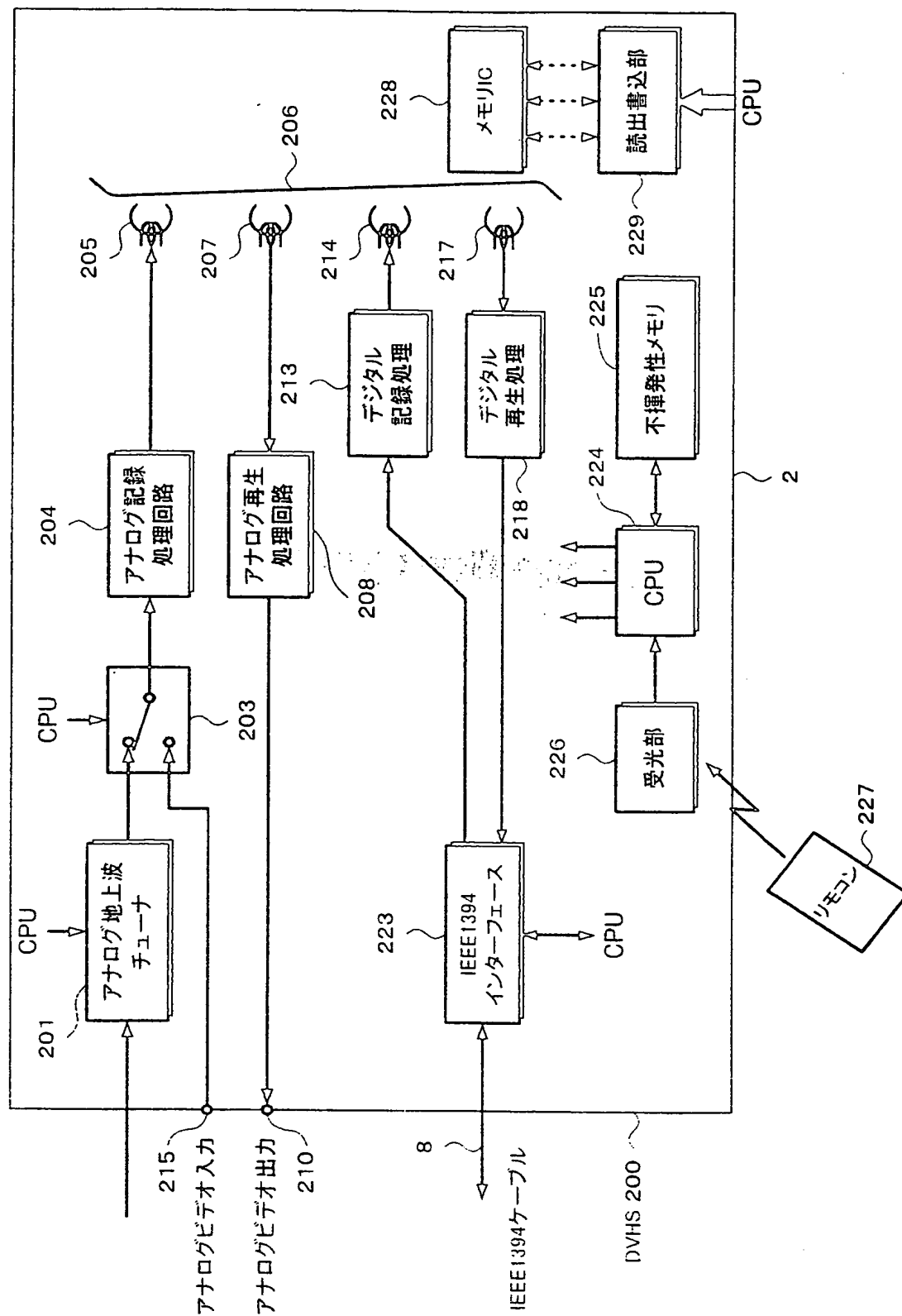
第2図



**This Page Blank (uspto)**



𠄎  
𠄎  
𠄎



**This Page Blank (uspto)**

第4図A

VCR状態	コントロールパネル表示				コントロールパネル非表示			
	画像	音声	選局	警告表示	画像	音声	選局	警告表示
IEEE1394	停止	受信画	受信音	○	受信画	受信音	○	警告表示
	録画一時停止	受信画	受信音	○	受信画	受信音	○	警告表示
	録画	受信画	受信音	×	受信画	受信音	×	○
アナログ	停止	グレー	無音	×	受信画	受信音	○	警告表示
	録画一時停止	グレー	無音	×	受信画	受信音	○	警告表示
	録画	グレー	無音	×	受信画	受信音	○	警告表示

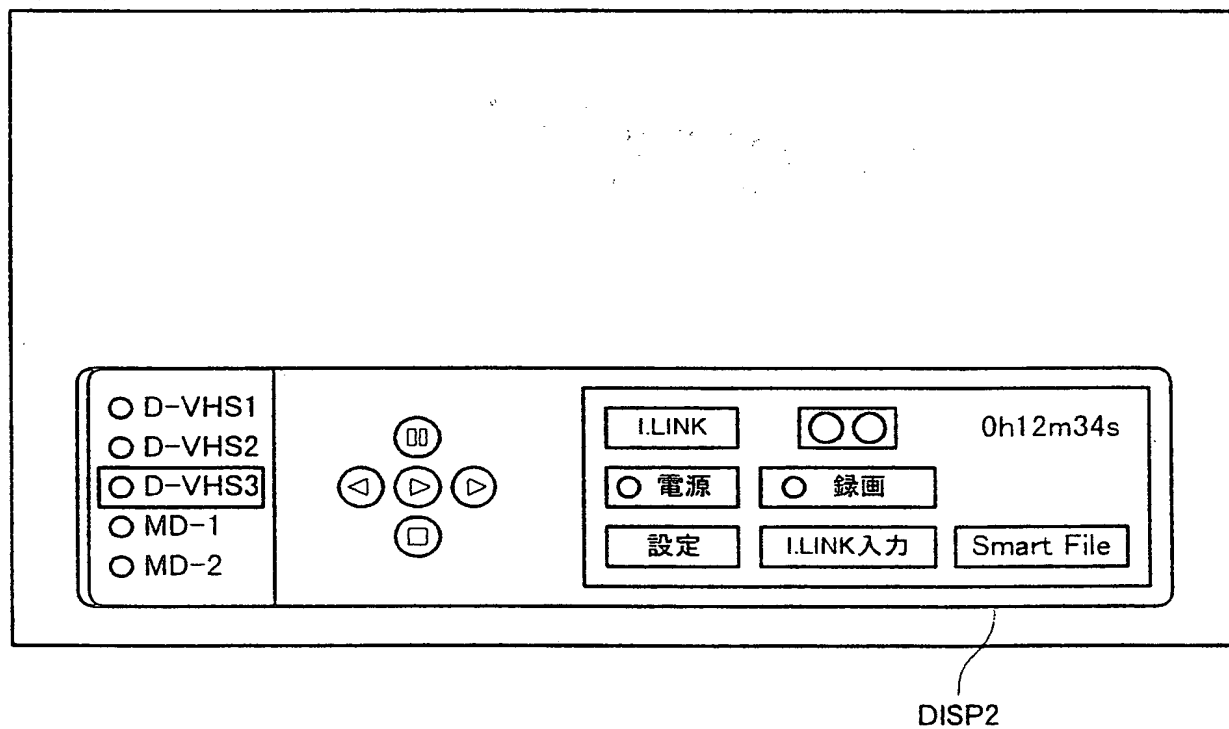
第4図B

VCR状態	コントロールパネル表示				コントロールパネル非表示			
	画像	音声	選局	警告表示	画像	音声	選局	警告表示
ディジタル	再生画	再生音	×	警告表示	再生画	再生音	×	警告表示
アナログ	グレー	無音	×	○	グレー	無音	×	○

**This Page Blank (uspto)**

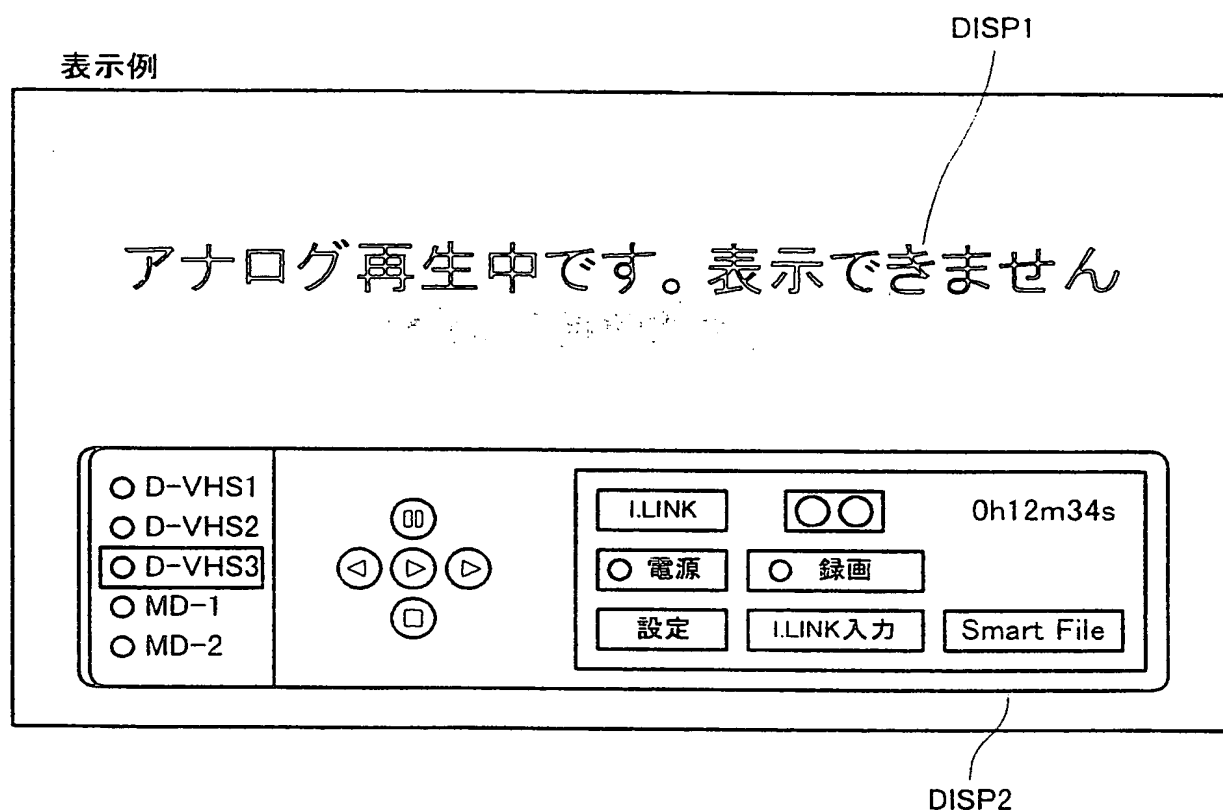
## 第5図

表示例



**This Page Blank (uspto)**

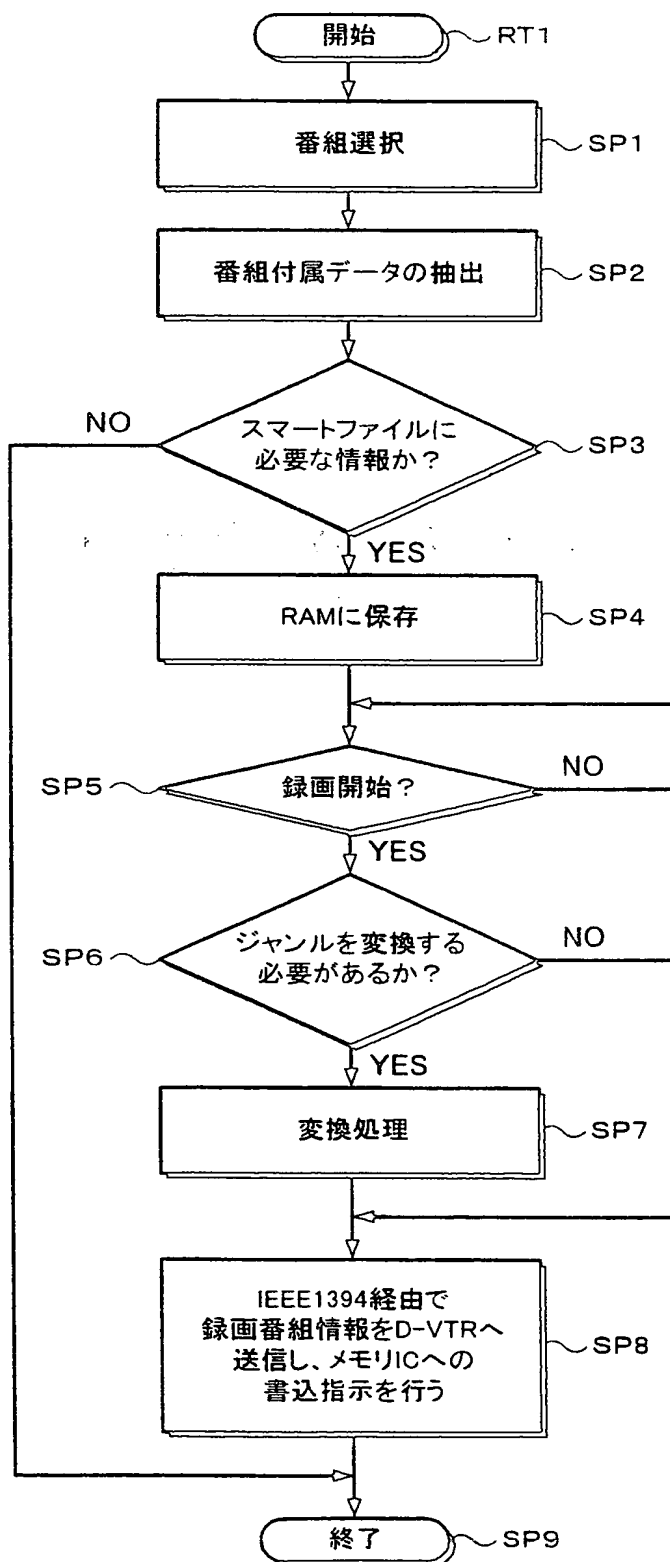
## 第 6 図



**This Page Blank (uspto)**



## 第7図



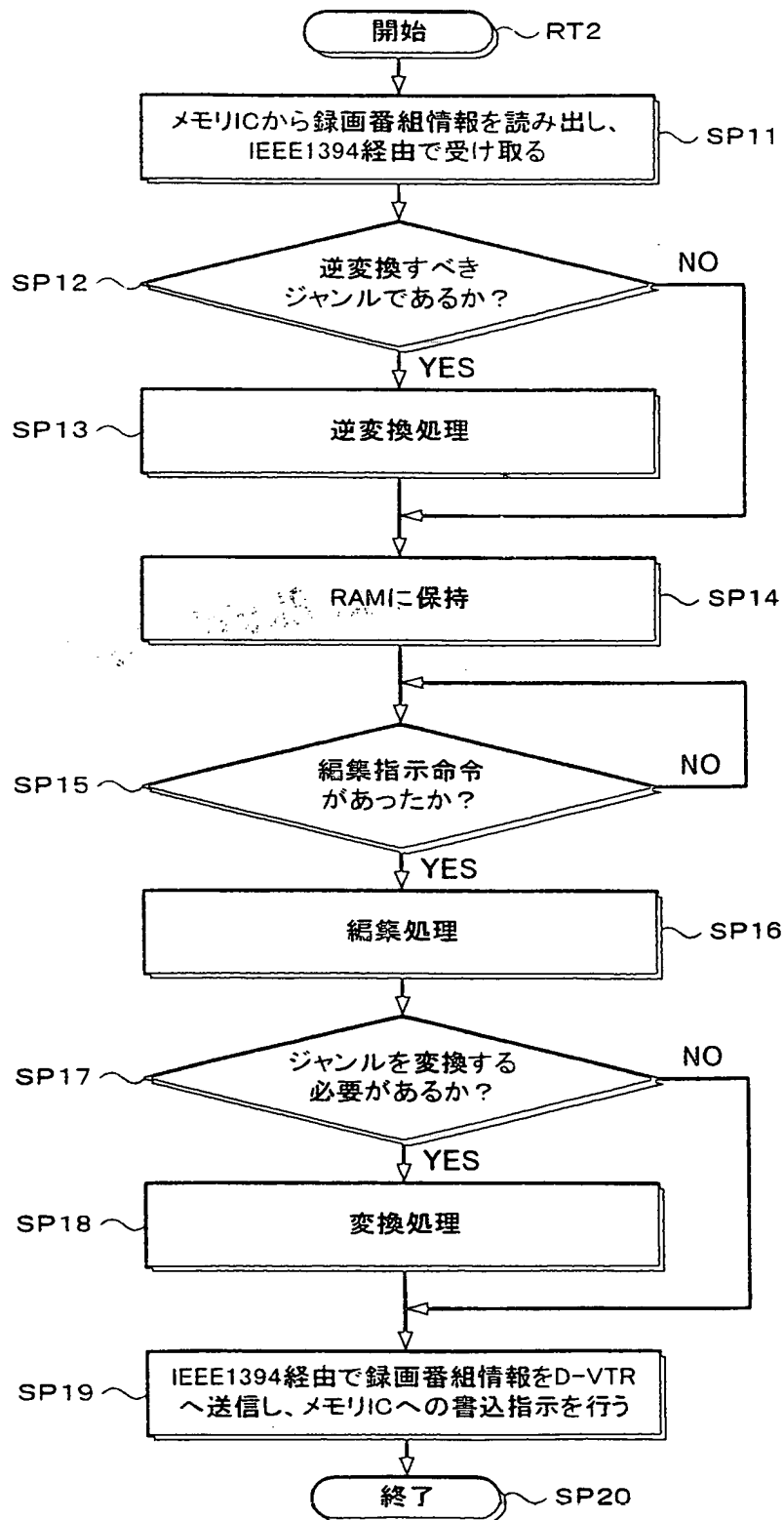
**This Page Blank (uspto)**

## 第 8 図

デジタルVTR			MS		
大分類	小分類	スマートファイルに 表示するジャンルの名称	大分類	小分類	放送業者からの ジャンルの名称
0X0	0X0	スペシャル			
	0X1 to 0XF				
0X1	0X0	映画	0X0 0X1	0X0 to 0XF 0X0 to 0XF	邦画 洋画
	0X1 to 0XF				
0X2	0X0	ニュース	0X6	0X0 to 0XF	ニュース/報道
	0X1 to 0XF				
0X3	0X0	ショー			
	0X1 to 0XF				
0X4	0X0	スポーツ	0X2 0X3	0X0 to 0XF 0X0 to 0XF	スポーツ1 スポーツ2
	0X1 to 0XF				
0X5	0X0	子供向け	0X9	0X0 to 0X7	子供向け/教育
	0X1	アニメ	0X9	0X0 0X1	国内アニメ海外アニメ
	0X2 to 0XF				
0X6	0X0	音楽	0X4	0X0 to 0XF	音楽
	0X1 to 0XF				
0X7	0X0	芸術・教養	0XA	0X0 to 0XF	教養/ドキュメンタリー
	0X1 to 0XF				
0X8	0X0	シリーズ			
	0X1 to 0XF				
0X9	0X0	教育	0X9	0X8 to 0XF	子供向け/教育
	0X1 to 0XF				
0XA	0X0	趣味	0X8	0X0 to 0XF	レジャー/趣味
	0X1 to 0XF				
0XB	0X0 to 0XF				
0XC	0X0 to 0XF				
0XD	0X0	ショッピング	0X7	0X1	ショッピング(バラエティ)
	0X1 to 0XF				ショッピング(その他)
0XE	0X0	バラエティ	0X7	0X0 0X2 to 0XF	バラエティ
	0X1 to 0XF				
0XF	0X0				
	0X1	ドラマ	0X5	0X0 to 0XF	ドラマ
	0X2				
	0X3				
	0X4 to 0XF				
	0XE	その他			上記以外
	0XF	<表示しない>			

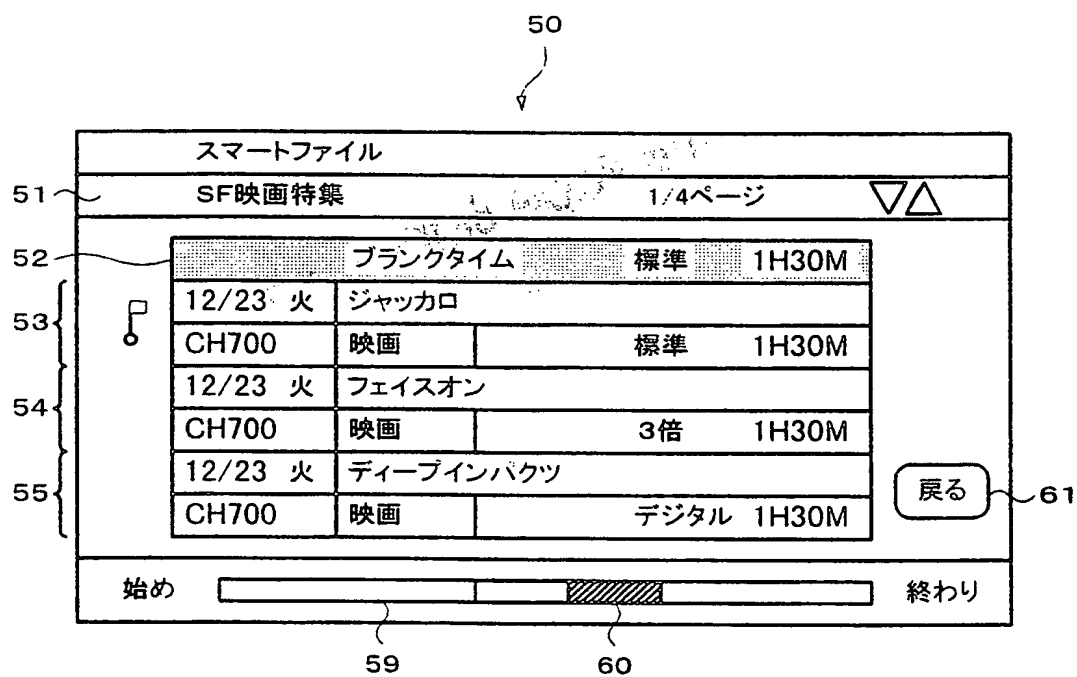
**This Page Blank (uspto)**

## 第9図



***This Page Blank (uspto)***

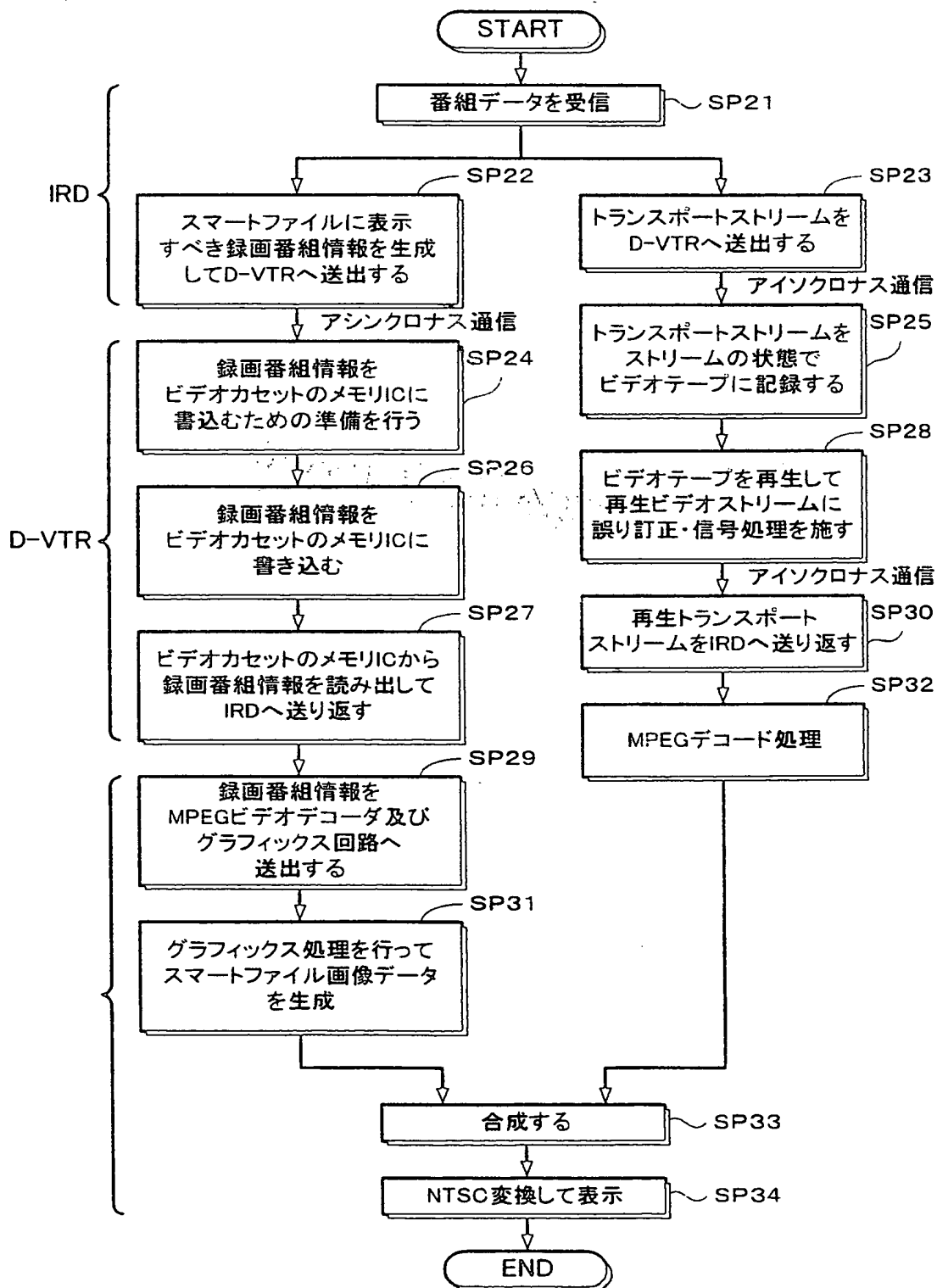
## 第10図



**This Page Blank (uspto)**



## 第 1 1 図



**This Page Blank (uspto)**

- 1 I R D
- 2 デジタルビデオカセット記録／再生装置
- 3 テレビジョン受像機
- 8<sup>54</sup> IEEE 1394 ケーブル
- 107 MPEG 2 ビデオデコーダ
- 229 データ読出書込部
- 228 メモリ I C

**This Page Blank (uspto)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/06242

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>7</sup> H04N 5/445, H04N 5/91 , H04N 5/92		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>7</sup> H04N 5/445, H04N 5/91~5/956		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X  A	EP, 692790, A2 (HITACHI LTD.) 17.01.96 & JP, 8-32922, A & US, 5761371, A	1, 2, 4, 6, 9, 12 13, 16, 17, 19, 21 24, 27, 28  3, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 18, 20 22, 23, 25, 26, 2 9, 30
X  A	JP, 9-102923, A (Sony Corporation), 15 April, 1997 (15.04.97) (Family: none)	1, 2, 4, 9, 16, 17, 19, 24  3, 5-8, 10-1518, 20-23, 25-30
X	JP, 9-120666, A (Sony Corporation), 06 May, 1997 (06.05.97) (Family: none)	1-4, 9, 12, 14, 16 -19, 24, 27, 29
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 09 February, 2000 (09.02.00)		Date of mailing of the international search report 22 February, 2000 (22.02.00)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National application No.

PCT/JP99/06242

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A		5-8, 10, 11, 13, 15 20-23, 25, 26, 28, 30
X	JP, 9-326993, A (Toshiba Corporation), 16 December, 1997 (16.12.97) (Family: none)	1, 2, 9, 12, 16, 17 24, 27
A		3-8, 10, 11, 13-15, 18-23, 25, 26, 28-30
A	JP, 10-11894, A (Toshiba Corporation), 16 January, 1998 (16.01.98) (Family: none)	1-30
PA	JP, 11-88835, A (Hitachi, Ltd.), 30 March, 1999 (30.03.99) (Family: none)	1-30

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/06242

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>1</sup> H04N 5/445, H04N 5/91, H04N 5/92

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>1</sup> H04N 5/445, H04N 5/91~5/956

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	EP, 692790, A2 (HITACHI LTD.) 17.01.96 & JP, 8-32922, A & US, 5761371, A	1, 2, 4, 6, 9, 12 13, 16, 17, 19, 21, 24, 27, 28
A		3, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 29, 30

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09.02.00

国際調査報告の発送日

22.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松元 伸次



5C

9563

電話番号 03-3581-1101 内線 3540

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-102923, A (ソニー株式会社) 15. 4月. 1997 (15. 04. 97) (ファミリーなし)	1, 2, 4, 9, 16, 17, 19, 24
A		3, 5-8, 10-15 18, 20-23, 25- 30
X	JP, 9-120666, A (ソニー株式会社) 6. 5月. 1997 (06. 05. 97) (ファミリーなし)	1-4, 9, 12, 14, 16-19, 24, 27, 29
A		5-8, 10, 11, 13 15, 20-23, 25, 26, 28, 30
X	JP, 9-326993, A (株式会社東芝) 16. 12月. 1997 (16. 12. 97) (ファミリーなし)	1, 2, 9, 12, 16, 17, 24, 27
A		3-8, 10, 11, 13 -15, 18-23, 25 26, 28-30
A	JP, 10-11894, A (株式会社東芝) 16. 1月. 1998 (16. 01. 98) (ファミリーなし)	1-30
P A	JP, 11-88835, A (株式会社日立製作所) 30. 3月. 1999 (30. 03. 99) (ファミリーなし)	1-30